



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA
SERGIO AROUCA
ENSP

“Vigilância epidemiológica de fronteiras terrestres do Arco Sul do Brasil”

por

Robson Bruniera de Oliveira

Tese apresentada com vistas à obtenção do título de Doutor em Ciências na área de Epidemiologia em Saúde Pública.

Orientador: Prof. Dr. José Fernando de Souza Verani

Rio de Janeiro, setembro de 2015.

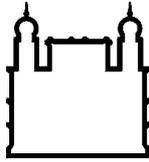
Catálogo na fonte
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica
Biblioteca de Saúde Pública

O48v Oliveira, Robson Bruniera de
Vigilância epidemiológica de fronteiras terrestres do Arco Sul
do Brasil. / Robson Bruniera de Oliveira. -- 2015.
135 f. : il. ; tab. ; mapas

Orientador: José Fernando de Souza Verani
Tese (Doutorado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio
Arouca, Rio de Janeiro, 2015.

1. Internacionalidade. 2. Vigilância em Saúde Pública. 3. Saúde
na Fronteira. 4. Vigilância Epidemiológica. 5. Regulamento
Sanitário Internacional. 6. Emergências. 7. Controle Sanitário de
Fronteiras. I. Título.

CDD – 22.ed. – 614.4



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA
SERGIO AROUCA
ENSP

Esta tese, intitulada

“Vigilância epidemiológica de fronteiras terrestres do Arco Sul do Brasil”

apresentada por

Robson Bruniera de Oliveira

foi avaliada pela Banca Examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Dr. Eduardo Hage Carmo

Prof. Dr. Wildo Navegantes de Araújo

Prof. Dr. José Ueleres Braga

Prof. Dr. Luiz Antonio Bastos Camacho

Prof. Dr. José Fernando de Souza Verani – Orientador

Agradecimentos

Aos meus pais e familiares pelo amor e apoio sempre.

Ao Prof. José Fernando Verani pela orientação, ensinamentos, dedicação, paciência e amizade por todos esses anos de trabalhos juntos.

À FIOCRUZ, em especial a ENSP pela oportunidade de cursar o mestrado e o doutorado.

Ao Centro para Controle e Prevenção de Doenças (CDC/US), em especial a Divisão Global de Imigração e Quarentena (DGMQ). Em especial, deixo meus agradecimentos à Steve Waterman, Katrin Khol, Miguel Escobedo, Sonia Montiel, Aiden Varan, Alina Shaw, Carla DeSisto, Maureen Fonseca-Ford, Jay McAuliffe.

Aos docentes dos Programas de Pós-graduação da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, ENSP/Fiocruz.

A todos os técnicos do Sistema de Saúde brasileiro, americano e mexicano que responderam à pesquisa.

À Ângela McKevitz pelo apoio e suporte em um período crucial.

Aos amigos do Rio de Janeiro e de Brasília, em especial Marco Horta, David Soeiro, Arnaldo Couto, Lidiane, Elaine, Vinicius Belo, República Migué.

Aos amigos de San Diego, em especial Ligia Martins.

Ao grupo “Zebra” que dividiram as mesmas dificuldades durante todo o processo.

Às agências financiadoras deste estudo: FIOCRUZ, CAPES, FAPERJ.

As ondas, que me mantiveram motivado.

Por fim, o meu agradecimento a todos que de alguma forma estiveram comigo nesta longa jornada.

Sumário

1. Lista de Abreviaturas.....	5
2. Resumo.....	7
3. Introdução.....	12
4. Referencial teórico	16
4.1. Globalização e diminuição das barreiras fronteiriças.....	16
4.2. Regulamento Sanitário Internacional (RSI)	19
4.3. Fronteiras.....	23
4.4. Vigilância em Saúde.....	26
4.5. Vigilância em Saúde de Fronteira.....	28
4.5.1. Vigilância em Saúde de Fronteiras no Brasil.....	28
4.5.2. Vigilância em Saúde de Fronteiras na América do Norte.....	30
4.5.2.1. Organização estrutural e operacional.....	32
5. Justificativa.....	39
6. Objetivo.....	40
6.1. Objetivo Geral.....	40
6.2. Objetivos Específicos.....	40
7. Metodologia.....	41
7.1. Estudo 1 - Desenvolvimento da Vigilância Epidemiológica de Fronteiras no contexto da Globalização: conceitos e marcos teóricos.....	41
7.2. Estudo 2 - Emergências em saúde pública de importância nacional e internacional no Brasil, 2006-2012.....	42
7.3. Estudo 3 - Vigilância Epidemiológica de fronteiras terrestre nas Américas do Norte e do Sul: Um estudo de caso.....	43
8. Apresentação dos resultados.....	47
8.1. Primeiro artigo da tese.....	48
8.2. Segundo artigo da tese.....	75
8.3. Terceiro artigo da tese.....	97
9. Recomendações.....	121
10. Considerações Finais.....	122
11. Referência Bibliográfica.....	124
12. Versão online do questionário em português.....	128

1. Lista de Abreviaturas

Agencia Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)

Association of Southeast Asian Nations (ASEAN)

Border Epidemiology and Surveillance Team (BEST)

Border Infectious Disease Surveillance (BIDS)

Centro de Informações Estratégicas e Respostas em Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (CIEVS/MS)

Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (CIEVS)

Centro para Controle e Prevenção de doenças (CDC/US)

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

Council of Ministers of Health of Central America (COMISCA)

Divisão Global de Imigração e Quarentena (DGMQ)

Doença do Vírus Ebola (VDE)

Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN)

Emergência de Saúde Pública Internacional (ESPI)

Equipamentos de proteção individual (EPI)

Estações de Quarentena norte americanas (EQ/CDC)

European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)

Força Nacional do Sistema Único de Saúde (FN-SUS)

General Rapid Alert System (ARGUS)

Global Public Health Intelligence Network (GPHIN)

Grupo Executivo Interministerial de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional e Internacional (GEI-ESPII)

Health Security Committee (HSC)

Instituto Sul-Americano de Governo em Saúde (ISAGS)

Instituto Sul-Americano de Governo em Saúde (ISAGS)

Laboratório Central de Saúde Pública (LACEN)

Mercado Comum do Sul (MERCOSUL)

Organização Mundial da Saúde (OMS)

Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)

Poliovírus derivado da vacina (cVDPV)

Pontos de entrada (PoE)

Postos de Vigilância Sanitária de Portos, Aeroportos, Fronteiras e Recintos Alfandegados (PVPAF)

Projeto de Vigilância e Alerta Rápido de Doenças Infeciosas (PVARDI)

Regulamento Sanitário Internacional (RSI)

Reunião de Ministros da Saúde do MERCOSUL (RMS)

Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS)

Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS)

Sistema de Alerta Rápido e de Resposta (SARR)

Sistema de Monitoramento de Eventos de Saúde Pública (SIME)

Sistema Integrado de Saúde das Fronteiras (SIS-Fronteiras)

Sistema Único de Saúde (SUS)

Subgrupo de Trabalho 11 Saúde (SGT 11 Saúde)

Tratado Norte-Americano de Livre Comércio (NAFTA)

U.S. Customs and Border Protection (CBP)

União de Nações Sul-Americanas (UNASUL)

União Europeia (UE)

Vigilância Epidemiológica de Fronteira (VEF)

2. Resumo

Desde o final do século vinte vivemos um momento ímpar na organização mundial, no qual os países estão diminuindo suas barreiras físicas e suas taxas alfandegárias, criando assim blocos econômicos com zonas de livre comércio. Essa nova organização ganhou um caráter prioritário no cenário atual, pois se caracteriza como uma estratégia de fortalecimento político e econômico entre as nações envolvidas. Com a abertura dos mercados, o volume de comercializações de produtos aumentou consideravelmente, além do aumento e garantia da livre circulação de pessoas e serviços, intra e entre os blocos. Esses fatores são os componentes centrais do processo conhecido como Globalização. Com a diminuição das barreiras espaciais e temporais, tornou-se possível viajar entre diversas partes do mundo em um tempo inferior ao período de incubação de muitas doenças infecciosas. Em tal contexto, as fronteiras dos países tornaram-se abertas para a circulação e entrada de doenças infecciosas emergentes e reemergentes, assim como seus vetores.

Para fazer face ao aumento da vulnerabilidade das fronteiras dos países à entrada de potenciais riscos a saúde pública nacional e possível dispersão internacional, no ano de 2007, entrou em vigor o Regulamento Sanitário Internacional (RSI). Essa versão revisada do RSI incorpora as seguintes medidas, dentre outras: a notificação à Organização Mundial da Saúde (OMS) de todo e qualquer evento que pode constituir uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPI); a implementação das ações recomendadas pela OMS para lidar com a emergência; e o desenvolvimento das capacidades nacionais de vigilância para detecção e resposta aos riscos de saúde pública. Outra recomendação do RSI foi que os países que compartilham fronteiras comuns, devem sempre estabelecer cooperações internacionais

que permitam o desenvolvimento/fortalecimento das ações conjuntas de vigilância epidemiológica nessas áreas específicas.

Nesse sentido, deve ser colocada na agenda prioritária das políticas de saúde, a discussão e o desenvolvimento de sistemas que visem estabelecer ações nessas regiões, que têm diferentes características sócio epidemiológicas. Essa pesquisa teve como objetivo fazer um diagnóstico das atividades e estruturas da Vigilância Epidemiológica de Fronteiras bi/multinacionais desenvolvidas no mundo e particularmente nas fronteiras do arco sul do Brasil. O estudo utilizou três abordagens metodológicas: análise das ações de VE desenvolvidas nos Blocos Econômicos Multinacionais, envolvendo particularmente os países da América do Sul, em especial o Brasil, utilizando uma revisão narrativa, incluindo artigos científicos, documentos técnicos, diretrizes, normas, manuais, pautas de reuniões ou qualquer outro documento que fosse relacionado ao desenvolvimento e implementação de ações de Vigilância Epidemiológica em Fronteiras. A revisão utilizou os sites das instituições/organizações multinacionais e as bases MedLine, PubMed, Scielo e Scopus. Foi identificada a criação de órgãos e ações para implementar e desenvolver a Vigilância Epidemiológica de fronteiras nos seguintes blocos: União Europeia (Health Security Committee, European Center for Disease Prevention and Control, General Rapid Alert System e Rede de Monitoramento Ad Hoc; Tratado Norte-Americano de Livre Comércio (Border Infectious Disease Surveillance, “Projeto de Vigilância e Alerta Rápido de Doenças Infeciosas”); Mercado Comum do Sul (Reunião de Ministros da Saúde do MERCOSUL, Subgrupo de Trabalho 11 Saúde (Vigilância em Saúde, Produtos para a Saúde e Serviços de Atenção à Saúde); e União de Nações Sul-Americanas com o Instituto Sul-Americano de Governo em Saúde (ISAGS)). Os resultados encontrados

nessa revisão refletem o reconhecimento da importância do assunto por parte dos Estados Membros da OMS.

A segunda abordagem foi uma análise epidemiológica do perfil das Potenciais Emergências em Saúde Pública de Importância Nacional e Internacional ocorridas no Brasil no período de 2006 a 2012. Buscou-se identificar o padrão de ocorrência e sugerir melhoras nas ferramentas desenvolvidas 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 do Ministério da Saúde. As emergências foram agrupadas em conjuntos sindrômicos segundo modo de transmissão, similaridade do quadro clínico ou por natureza da exposição (doenças de transmissão respiratória; hídrica/alimentar; vetoriais; zoonoses e epizootias). Foram realizadas análises estatísticas exploratórias do banco, visando descrevê-los por ano e região geográfica. Analisou-se também a distribuição espacial dos diferentes conjuntos sindrômicos. Entre os anos de 2006 a 2012 foram notificados 944 eventos em Saúde Pública de importância Nacional, dos quais oito foram considerados emergências de saúde pública. O ano que apresentou maior frequência de notificações de eventos foi 2007, com 206 (21,86%), seguido pelos anos de 2008 (20,23%) e 2006 (19,17%). Quarenta e sete eventos 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, com uma importante concentração nas fronteiras. Concluiu-se que o Brasil propôs e implementou medidas para se adequar ao movimento mundial na área de Vigilância Global de Saúde.

Finalmente, a terceira abordagem foi um estudo descritivo exploratório da Vigilância Epidemiológica de Fronteira (VEF) nas Américas do Sul e do Norte entre os anos de 2013 a 2015, que utilizou visitas presenciais e aplicação de questionários online. Os questionários foram elaborados/validados em língua inglesa e posteriormente em espanhol e português. Um total de 47 técnicos nas duas regiões foram entrevistados. Em ambos os sistemas de vigilância, mais de 55% dos técnicos percebem a VEF e suas atividades como de alta prioridade. O intercâmbio de informação entre os países, ocorre em mais de 80% das jurisdições norte americanas e em 71% das brasileiras. Menos de 46% das jurisdições dispõem de ferramentas necessárias para realizar o intercâmbio de informações. O telefone e meios de comunicações eletrônicos, como e-mail, são os mais utilizados para a troca de informações. Atributos operacionais de vigilância (completitude, retroalimentação, reciprocidade e qualidade das informações) foram identificados como fracos ou de baixa qualidade nos dois sistemas. Na vigilância EUA-México estão disponíveis declarações, Guidelines e protocolos para o desenvolvimento de atividades conjuntas. Evidenciamos nesse estudo, particularmente na América do Sul, que a falta de protocolos que definem as ações e os fluxos de comunicação entre as agências de saúde pública envolvidas com a notificação binacional, limita respostas adequadas à ocorrência dos eventos. A inadequação de muitos dos indicadores de vigilância (falta de oportunidade do intercâmbio de informação epidemiológica, baixa reciprocidade e retroalimentação, fraca completitude das informações) pode ser atribuída à informalidade operacional da articulação da VEF.

Os achados dessa pesquisa permitiram concluir que a Vigilância Epidemiológica de Fronteira é uma realidade sobre a qual muitas nações veem trabalhando para se adequarem. O Brasil desenvolveu uma série de ações e atributos que contribuíram para a melhoria de sua vigilância de fronteira. No entanto, é necessário o aperfeiçoamento e a

sistematização/institucionalização das ações, deixando assim o país melhor preparado para desempenhar sua vigilância de fronteiras.

3. Introdução

Desde o final do século vinte vivemos um momento ímpar na organização mundial, no qual os países estão diminuindo suas barreiras físicas e suas taxas alfandegárias, criando assim blocos econômicos com zonas de livre comércio. Essa nova organização ganhou um caráter prioritário no cenário atual, pois se caracteriza como uma estratégia de fortalecimento político e econômico entre as nações envolvidas (GADELHA, 2007). Com a abertura dos mercados, o volume de comercializações de produtos aumentou consideravelmente, além do aumento e garantia da livre circulação de pessoas e serviços, intra e entre os blocos. Esses fatores são os componentes centrais do processo conhecido como Globalização (INSTITUTE OF MEDICINE, 2010).

A nova dinâmica mundial, associada ao desenvolvimento de tecnologias de comunicações e transporte, resultou em uma constante mobilização de grandes volumes de pessoas e bens entre países e continentes em um período curto (GADELHA, 2007). Com a diminuição das barreiras espaciais e temporais, tornou-se possível viajar entre diversas partes do mundo em um tempo inferior ao período de incubação de muitas doenças infecciosas. Em tal contexto, as fronteiras dos países tornaram-se mais abertas para a circulação e entrada de doenças infecciosas emergentes e reemergentes, assim como seus vetores (INSTITUTE OF MEDICINE, 2010).

O intenso movimento de pessoas, animais e bens são componentes importantes na distribuição de doenças infecciosas no mundo. O movimento de pessoas facilitou a transmissão de doenças contagiosas, como o vírus HIV, SARS e o vírus da Influenza A H1N1, que tiveram sua disseminação amplificada principalmente pelo transporte aéreo. Doenças que possuem vetores em seu ciclo podem ser introduzidas, assim como o agente e o vetor, em novas áreas geográficas por viajantes, navios e aviões

(INSTITUTE OF MEDICINE, 2010). A introdução da Febre Amarela nas Américas por meio de embarcações de escravos foi um exemplo: os navios negreiros traziam escravos com o vírus e grandes quantidades do vetor, o *Aedes aegypti* (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1999). Do mesmo modo, o movimento de animais, sejam de companhia, produção, selvagens ou de produtos derivados, tem sua relevância. Animais têm sido identificados como sendo a origem de muitas das recentes doenças emergentes identificadas, incluindo os vírus da HIV/AIDS, H5N1, Influenza Aviária, A H1N1, outros vírus de influenza A e a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) (INSTITUTE OF MEDICINE, 2010). Das 335 novas doenças infecciosas identificadas no mundo nos últimos anos, 60.3% são zoonoses. Dessas, mais de 70%, tiveram sua origem em animais selvagens (CASTILLO-SALGADO, 2010).

Reconhecendo-se que o comércio e as viagens estiveram associados com transmissão de doenças desde a antiguidade, as primeiras medidas de prevenção e controle começaram a ser adotadas, onde viajantes doentes ou seus comunicantes eram isolados em quarentenas, mesmo sem o conhecimento ou descrição dos agentes patogênicos. No século XIX no Brasil, medidas semelhantes fortemente influenciadas por interesses econômicos, eram adotadas para a proteção das cidades portuárias e da força de trabalho (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1999).

Assim, a Vigilância Global de Saúde ganha atualmente caráter crucial no monitoramento de emergências relacionadas à Saúde Pública Internacional (HARDIMAN; WILDER-SMITH, 2007). Para fazer face a essa nova situação global, no ano de 2007, entrou em vigor uma nova versão do Regulamento Sanitário Internacional (RSI), elaborado com a participação dos países membros da Organização Mundial da Saúde (OMS). Esse regulamento tem como objetivos, dentre aqueles relacionados aos aspectos de fronteiras: a garantia da aplicação de medidas preventivas

de rotina em portos, aeroportos e fronteiras terrestres; a utilização por todos os países de determinados documentos aprovados internacionalmente, como por exemplo, certificados internacionais de vacinação. De acordo com o Regulamento, todos os países devem notificar à Organização, todo e qualquer evento que constitua uma potencial Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) e implementar as medidas apropriadas quando se caracterizar uma emergência, conforme os critérios estabelecidos no próprio Regulamento (HARDIMAN; WILDER-SMITH, 2007). Outro ponto relevante do RSI revisado é o estabelecimento da obrigatoriedade, entre os Estados-Membros, do desenvolvimento de sua capacidade nacional e regional de vigilância epidemiológica, ou seja, da capacidade de detectar e responder a ameaças à saúde pública, com ênfase na disseminação dos dados nacional e internacionalmente em tempo real (HARDIMAN; WILDER-SMITH, 2007).

Nesse contexto, o Brasil, país membro do bloco econômico MERCOSUL, possui características que o tornam um país vulnerável à entrada de potenciais ameaças para saúde pública: possui uma grande extensão de fronteiras terrestres com dez países com diferentes status sanitários, além de diversos portos e aeroportos, com intensa movimentação comercial e fluxo de pessoas. Exemplos dessa vulnerabilidade foram: a reintrodução, através do porto de Salvador na Bahia no ano de 1976, do *Aedes aegypti* que já havia sido eliminado do Brasil por duas vezes (1955 e 1973) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1999); e a reintrodução da febre aftosa no território brasileiro em 2005, nos estados do Mato Grosso do Sul e Paraná, pelas fronteiras com os países vizinhos, que resultou no sacrifício de 30.735 animais e restrições comerciais de 56 países às exportações de animais susceptíveis à febre aftosa (bovinos, suínos, caprinos, ovinos e animais bi ungulados silvestres), seus produtos e subprodutos, provocando importantes impactos econômicos (MACHADO; AMIN, 2006).

Diante do novo contexto de organização mundial e reconhecendo a vulnerabilidade de nossas fronteiras, esse trabalho tem como objetivo analisar a Vigilância Epidemiológica nas fronteiras do Brasil, podendo contribuir com seu desenvolvimento.

4. Referencial Teórico

4.1. Globalização e diminuição das barreiras fronteiriças

O processo de globalização, intensificado no final do século XX com a queda do socialismo no leste europeu e União Soviética, proporcionou uma maior integração econômica, social, cultural e política entre os países e as populações do mundo, ocorrendo assim, uma diminuição das barreiras nas fronteiras nacionais e expansão dos mercados (FREITAS, 2008). Esse processo foi impulsionado pela busca por novos mercados consumidores, em virtude da saturação dos mercados internos dos países ditos desenvolvidos. Dentro desse contexto, a formação de blocos econômicos é uma tendência, com a finalidade de facilitar o comércio entre os países membros que adotam a redução ou isenção de impostos e tarifas alfandegárias, e buscam soluções em comum para problemas comerciais.

A União Europeia foi o primeiro bloco criado no ano de 1957, com o nome originalmente de CEE - Comunidade Econômica Europeia. Em 1991, em Maastricht (Holanda), o Tratado da União Europeia foi aprovado e em 1992 o Mercado Comum Europeu foi criado, com a eliminação de barreiras alfandegárias entre os países membros (UNIÃO EUROPEIA, 2010). Esse foi composto inicialmente por 15 países, que estabeleceu a criação de uma moeda única. No ano de 2007, Romênia e Bulgária entraram para a UE, que passou a ter 27 integrantes. Com essa configuração a União Europeia passou a ter uma população de quase 500 milhões de pessoas, tornando-se o maior bloco econômico do mundo (UNIÃO EUROPEIA, 2010).

O Tratado Norte-Americano de Livre Comércio ou NAFTA é um tratado que envolve Canadá, México e Estados Unidos da América e tem o Chile como associado, em uma atmosfera de livre comércio, com custo reduzido para troca de mercadorias

entre os três países. Ele entrou em vigor em 1º de janeiro de 1994 e com prazo de 15 anos para a total eliminação das barreiras alfandegárias entre os três países . Seus principais objetivos são: eliminar as barreiras alfandegárias e facilitar o movimento de produtos e serviços entre os territórios dos países participantes; promover condições para uma competição justa dentro da área de livre comércio; aumentar substancialmente as oportunidades de investimento dos países participantes; oferecer proteção efetiva e garantir os direitos de propriedade intelectual no território de cada um dos países participantes; criar procedimentos efetivos para a implementação e aplicação deste tratado, para sua administração conjunta e para a resolução de disputas, estabelecendo uma estrutura para futura cooperação trilateral, regional e multilateral buscando expandir e realçar os benefícios deste acordo (NORTH AMERICAN FREE TRADE AGREEMENT, 2010).

A Associação das Nações do Sudeste Asiático ou ASEAN foi formada no ano de 1967 por Indonésia, Malásia, Filipinas, Cingapura e Tailândia, e logo se destacou como um bloco de importância para a economia asiática. Apesar de sua proposta com cunho de promoção do crescimento econômico, a Asean, na realidade, tinha a missão de evitar o avanço do comunismo na região. Por isso, primeiramente, o ASEAN foi uma organização política antes de ser econômica (OLIVEIRA, 2002). O bloco representa hoje um mercado de 520 milhões de pessoas, com um PIB de quase meio bilhão de dólares, que desenvolve programas de cooperação nas áreas de transporte, comunicação, segurança, relações externas, indústria, finanças, agricultura, energia, tecnologia, educação, turismo e cultura regional. Está em discussão à associação do Japão, da China e da Coreia do Sul ao bloco, que desempenham papéis crescentes nas relações internacionais (OLIVEIRA, 2002).

O Mercado Comum do Sul ou MERCOSUL é a união aduaneira criada no ano de 1991 com a assinatura do Tratado de Assunção, composto inicialmente por quatro países da América do Sul: Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai (MACHADO; PAULA; AGUIAR, 2007). Posteriormente alguns Estados foram adicionados ao bloco como “Associados do MERCOSUL”, sendo a Bolívia (desde 1996), o Chile (desde 1996), o Peru (desde 2003), a Colômbia e o Equador (desde 2004). Ainda que não sejam Estados Associados, em 2012, Guiana e o Suriname passaram a contar com formas de participação nas reuniões do MERCOSUL.

No ano de 2006, a Venezuela deu início ao processo de adesão ao bloco, sendo que em 2012, o MERCOSUL passou pela primeira ampliação desde sua criação, com o ingresso definitivo da Venezuela. O MERCOSUL caracteriza-se pelo regionalismo aberto, ou seja, tem por objetivo não só o aumento do comércio intra zona, mas também o estímulo às trocas com terceiros países. Esse acordo permitiu a livre circulação de bens, serviços e fatores de produção entre os países integrantes, além de buscar por acordos com diferentes blocos como a UE. O MERCOSUL se tornou o quarto maior mercado consumidor do mundo, com um PIB que ultrapassa 3 trilhões de dólares (MACHADO; PAULA; AGUIAR, 2007; BANCO MUNDIAL, 2006).

A União de Nações Sul-Americanas (UNASUL) é uma iniciativa político-estratégica de relacionamento sul-americano que visa aprimorar o diálogo diplomático e as formas mais variadas de intercâmbio e colaboração nos campos político, econômico, social e cultural. Composta por 12 países-membros (Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Uruguai e Venezuela), conta ainda com dois observadores (México e Panamá), a União possui como objetivo *“construir, de forma participativa e consensual, um espaço de integração e união nos campos cultural, social, econômico e político entre seus povos, outorgando prioridade*

ao diálogo político, às políticas sociais, saúde, educação, energia, infraestrutura, financiamento e meio ambiente, entre outros, com vistas a eliminar as desigualdades socioeconômicas, lograr a inclusão social e a participação cidadã, fortalecer a democracia e reduzir as assimetrias, no marco do fortalecimento da soberania e independência dos Estados membros” (UNIÃO DAS NAÇÕES SUL-AMERICANAS, 2008). Criada em 2009 pelos Chefes de Estado dos países membros, a UNASUL entrou em plena vigência a partir de março de 2011, quando o Uruguai se tornou o nono país a ratificá-lo e depositá-lo na Secretaria Geral. Atualmente o bloco possui status de observador na Assembleia Geral das Nações Unidas (UNIÃO DAS NAÇÕES SUL-AMERICANAS, 2008). Essa união intergovernamental possibilitou a integração de duas uniões alfandegárias preexistentes: MERCOSUL e Comunidade Andina. Desse modo, a diplomacia regional tem por primícias identificar as oportunidades e negociar os acordos nas áreas estruturantes que representem maior prioridade, incluindo as áreas da Saúde (BUSS, 2011).

4.2. Regulamento Sanitário Internacional (RSI)

A propagação de doenças infecciosas de um país para outro e, potencialmente, para restante do mundo é um problema de saúde pública de longa data (HARDIMAN; WILDER-SMITH, 2007). A Globalização proporcionou o acréscimo do número de viagens e do comércio internacional. Como consequência, houve um aumento da porosidade das fronteiras dos países para a entrada de doenças infecciosas (WILDER-SMITH; HILL; FREEDMAN, 2008). Em virtude disso, no ano de 2005, uma versão revisada do regulamento sanitário foi aprovada por todos os 194 membros da OMS, entrando em vigor em 15 de junho de 2007, substituindo seu precursor de 1969 (INSTITUTE OF MEDICINE, 2010; WILDER-SMITH; HILL; FREEDMAN, 2008). Várias alterações foram feitas com o intuito de prevenir, proteger, controlar e dar uma

resposta a Saúde Pública frente à propagação internacional de doenças, sem que isso provoque interferências desnecessárias no fluxo de pessoas e no comércio internacional (HARDIMAN; WILDER-SMITH, 2007; WILDER-SMITH; HILL; FREEDMAN, 2008). O RSI revisado fornece um “*framework*” para prevenir que emergências de Saúde Públicas nacionais se espalhem. Esse teve seu escopo ampliado de três doenças (Cólera, Febre Amarela e Peste) para qualquer evento que pode constituir uma emergência de Saúde Pública Internacional (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008). De acordo com o regulamento (2005), Emergência em Saúde Pública de importância internacional (ESPII) é um “*evento extraordinário que, nos termos do presente Regulamento, é determinado como: constituindo um risco de saúde pública para outros Estados, devido à propagação internacional de doença e por potencialmente requerer uma resposta internacional coordenada*”. Ainda, “*evento*” significa uma manifestação de doença ou uma ocorrência que apresente potencial para causar doença (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008). Para que um evento seja considerado ESPII, ele deve ser avaliado utilizando o instrumento de decisão para a avaliação e notificação (Figura 1) do RSI. A obrigatoriedade da notificação de qualquer evento que pode constituir uma emergência de Saúde Pública internacional para OMS e a implementação de recomendações temporárias designadas pela Diretoria Geral da OMS para tal emergência, foram importantes mudanças e uns dos principais objetivos adotados (HARDIMAN; WILDER-SMITH, 2007). Todos os países membros ficaram comprometidos em promover o desenvolvimento de sua capacidade nacional e regional de vigilância epidemiológica, ou seja, no desenvolvimento da capacidade de detectar e responder aos riscos à saúde pública, com ênfase da disseminação dos dados nacionalmente e internacionalmente em tempo real (INSTITUTE OF MEDICINE, 2010). Em contrapartida, a OMS colabora com os países membros em avaliações de

suas capacidades de Saúde Pública, facilitando assim a cooperação técnica, o apoio logístico e a mobilização de recursos financeiros para a capacitação em vigilância e resposta (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008).

Outros objetivos do RSI são a garantia da aplicação de medidas preventivas de rotina em portos, aeroportos e fronteiras terrestres, e a utilização por todos os países, de determinados documentos aprovados internacionalmente, como certificados internacionais de vacinação.

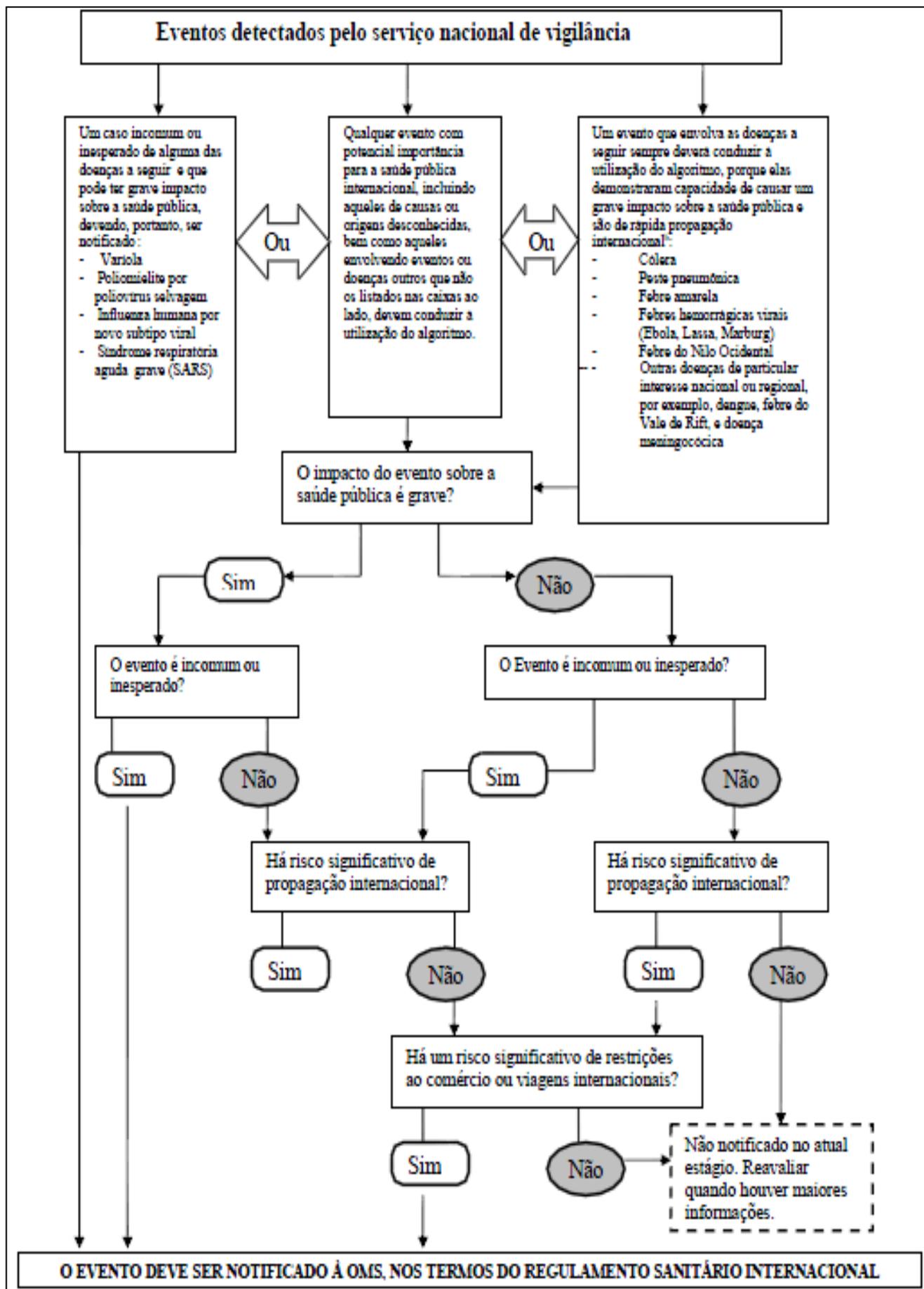


Figura 1 - Instrumento para a avaliação e notificação dos eventos que possam constituir emergências de saúde pública de importância internacional. Fonte - WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008.

4.3. Fronteiras

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). Espaços fronteiriços são locais de características específicas, com grandes heterogeneidades geográficas, de aspectos históricos, culturais, étnicos, econômicos e sociais. Além disso, caracterizam-se frequentemente por intensos fluxos populacionais, o que gera condições particulares para a transmissão de doenças (PEITER; MACHADO; IÑIGUEZ, 2008).

O processo de integração de fronteiras do Cone Sul latino-americano traz consigo uma intensificação do fluxo de pessoas e comércio. A região de fronteira passa a ser entendida como ponto crítico desse processo, e uma área estratégica para a integração sul-americana. Por isso, políticas nacionais que priorizam seu desenvolvimento vêm ganhando espaço (GADELHA, 2007). *“Do ponto de vista da saúde pública, a fronteira tem que ser vista como uma franja territorial dinâmica, que constitui uma unidade epidemiológica com processo de troca espacial, demográfica, socioeconômica e cultural, que dilui as particularidades nacionais e determina problemas sanitários reais e potenciais, às vezes específicos, obrigando a realização de atividades nacionais conjuntas para seu controle”* (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007a).

O Brasil possui uma fronteira (franja fronteiriça¹) com 15,719 km de extensão, ocupando uma área de 2.300.000km² (27,6% do território nacional), com 588 municípios e quase 10 milhões de habitantes (6% da população nacional) (RODRIGUES-JÚNIOR, 2007). Essa área é marcada por uma grande diversidade e por

isso foi dividida em três distintas macrorregiões, arco norte, central e sul, que por sua vez foram subdivididas em dezenove sub-regiões: seis no arco norte, oito no arco central e cinco no arco sul (PEITER, 2007) (figura 2).

O arco norte é o maior com 1.524.156km²(66,7% da superfície da franja) e o menos povoado (menos de um habitante por km²). Com uma população de 1.284.938 habitantes, ocupa apenas 15,7% da franja, sendo que 37,8% vivem em zonas rurais. A população urbana vive em pequenos núcleos municipais ou está localizado em uma das duas capitais do Arco Norte (Boa Vista, Rio Branco). As populações indígenas nessa área são significativas, e excedem a população não indígena em alguns municípios. Esse arco apresenta as piores condições de vida de toda a fronteira, possuindo os piores indicadores de expectativa de vida e mortalidade infantil. Isso pode ser atribuído à falta de infraestrutura, recursos humanos e baixa cobertura da saúde na região (PEITER, 2007).

O arco central da fronteira apresenta duas situações distintas. Na parte norte do arco, as condições são semelhantes ao arco do Norte, enquanto que ao sul, a situação é mais perto daqueles encontrados no arco sul. Sua população é de 2.122.951 habitantes (21,5% da população total), com quase um terço vivendo nas áreas rurais. O arco sul, com uma população de 6.186.840 é a região mais populosa da fronteira. Com 403 municípios, apresenta um elevado número de pequenas propriedades rurais, o que resulta em uma população mais estável. Possui as melhores condições de vida, sendo que a expectativa de vida supera os 70 anos e a mortalidade infantil é inferior a 30 óbitos por mil nascidos vivos, refletindo uma maior disponibilidade de serviços de saúde (PEITER, 2007).

1-BRASIL. Lei nº 6.634, de 2 de maio de 1979. A região de franja fronteira se define em 150 km de largura, paralela a linha divisória do limite terrestre do território nacional.



Figura 2- Mapa com as divisões da extensão territorial de fronteira do país em três distintas macrorregiões e dezenove sub-regiões. Fonte: PEITER, 2007



Figura 3 – Fronteira entre Brasil e Paraguai. Município gêmeos de Ponta Porã e Pedro Juan Caballero

4.4. Vigilância em Saúde

O termo Vigilância vem sofrendo uma série de atualizações em relação ao seu conceito e definição, que corresponderam ao longo do tempo às transformações ocorridas no campo da ciência. Em meados do século XVII, o termo Vigilância referia-se apenas “à observação sistemática e ativa de caso suspeitos ou confirmados de

doenças transmissíveis e seus contatos”. Nessa época tratava-se apenas de medidas como isolamento e quarentena (FOSSAERT; LLOPIS; TIGRE, 1974).

Langmuir (LANGMUIR, 1966) atribuiu outro conceito para o termo Vigilância na década de 50, definindo como “*a observação continua da distribuição e tendências da sua incidência mediante coleta sistemática, consolidação e avaliação de registros de morbidade e mortalidade e de outros dados relevantes*”.

No ano de 1964, Raska (RASKA, 1966) foi pioneiro em utilizar pela primeira vez o termo “Vigilância Epidemiológica”, definindo como “*estudo epidemiológico de uma enfermidade, entendida como um processo dinâmico que abrange a ecologia dos agentes infecciosos, o hospedeiro, os reservatórios e vetores, assim como os complexos mecanismos que intervêm na propagação da infecção e a extensão com que esta disseminação ocorre*”.

No Brasil, a constituição de 1988 e sua ratificação pela Lei Orgânica de Saúde (lei n.8.080/1990), que vigora até os dias atuais, o termo Vigilância Epidemiológica teve seus propósitos ampliados, sendo definido como “*um conjunto de ações que proporciona o conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes de saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos*” (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005a).

A promulgação da lei Orgânica de Saúde em 1990 (lei n.8080) criou o Sistema Único de Saúde (SUS) e reuniu em uma única estrutura os órgãos que eram responsáveis por ações de vigilância epidemiológica e controle de doenças (GIOVANELLA, 2008; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005b). Essa ação, além da criação Centro Nacional de Epidemiologia (Cenepi), representou o processo de implantação de um SNVE descentralizado no país.

No ano de 2003 foi criada a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) no Ministério da Saúde. Essa secretaria substituiu a Cenepi e representa o fortalecimento e ampliação das ações de vigilância epidemiológica. (GIOVANELLA, 2008; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005b).

4.5. Vigilância em Saúde de Fronteiras

4.5.1. Vigilância em Saúde de Fronteiras no Brasil

Em virtude da grande heterogeneidade das áreas de fronteiras, tanto dentro quanto fora do nosso território, as populações residentes nessas áreas criam fluxos transfronteiriços na busca por melhores ofertas de ações e serviços de saúde. O Brasil, por ser um país com um sistema de saúde universal (SUS), acaba atraindo estrangeiros residentes em pequenas cidades da franja fronteira para os municípios brasileiros. Esse fluxo traz consequências para a saúde pública nacional, como o aumento da vulnerabilidade desses municípios para a entrada de agentes com possibilidade de causarem Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional. Para a gestão municipal do SUS, essa demanda ocasiona ainda repercussões sobre o financiamento das ações e serviços de saúde, visto que essa população estrangeira não é contabilizada para fins de repasses financeiros (GIOVANELLA. et al, 2007). Esse fluxo traz também outros problemas como dificuldades da vigilância e controle de algumas doenças, de programação para o programa de imunizações e cálculo de estimativas de cobertura populacional, assim como dificuldade para o acompanhamento do tratamento de pacientes (PEITER, 2007, GIOVANELLA. et al, 2007).

Tendo em vista os problemas enfrentados pelos municípios fronteiriços, e principalmente a vulnerabilidade do país, o governo vem investindo em várias estratégias destinadas ao desenvolvimento social e aumento de sua capacidade de

detecção de ESP nessas regiões: o Sistema Integrado de Saúde das Fronteiras (SIS-Fronteiras), Rede de Laboratório de Fronteiras, Centro de Informações Estratégicas e Respostas em Vigilância em Saúde (Cievs).

O Sistema Integrado de Saúde das Fronteiras – SIS-Fronteira é um Projeto do Ministério da Saúde voltado para os municípios fronteiriços, de norte ao sul do país (BRASIL, 2005c). Ele foi instituído no ano de 2005, e tem como objetivo fortalecer e melhorar os sistemas locais de saúde nos 121 municípios fronteiriços brasileiros, mensurando as demandas e a capacidade instalada, de identificar os fluxos de assistência, de analisar o impacto das ações desenvolvidas sobre a cobertura e a qualidade assistencial, documentar os custos com a assistência aos cidadãos e de integrar recursos assistenciais (BRASIL, 2005c). Além de firmar articulações entre as áreas do Ministério da Saúde, a fim de levar os principais programas do governo para a região de fronteira e melhorar os serviços locais de saúde. Por isso, a Vigilância em Saúde representa uma parte dos serviços de saúde contemplados com o SIS-Fronteiras (RODRIGUES-JÚNIOR, 2007). O programa foi dividido em três fases, sendo que a última teve início no ano de 2010 e terminou no ano de 2014 (BRASIL, 2014)

A Rede de Laboratórios de Fronteiras, coordenada pela Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS) é composta por 12 laboratórios. Suas ações representam um reforço em consonância com a vigilância e o controle de doenças e agravos nas regiões fronteiriças. Esses laboratórios foram planejados para que, no âmbito das regiões de fronteira, fossem capazes de detectar as principais doenças transmissíveis, executar análises, efetuar coletas, armazenar e enviar amostras aos laboratórios de referência nacional (BRASIL, 2008).

O Centro de Informações Estratégicas e Respostas em Vigilância em Saúde (Cievs), em funcionamento desde o ano de 2006, possui a função de detectar emergências de saúde pública, propiciar o gerenciamento dessas emergências e coordenar resposta apropriada pelo MS, junto com as secretarias estaduais e municipais de saúde. Operando continuamente, o centro amplia 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, fortalecendo a capacidade de resposta já existente (BRASIL, 2007b).

O Grupo Executivo Interministerial de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional e Internacional (GEI-ESPII), 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).

4.5.2. Vigilância em Saúde de Fronteiras na América do Norte

A fronteira entre os Estados Unidos e México é reconhecida como a fronteira terrestre mais movimentado do mundo, com mais de 243 milhões de pessoas entrando nos EUA vindo do México, no ano de 2013 (UNITED STATES, 2014). Existem 43 pontos de entrada (PoE), na fronteira entre os dois países, que servem mais de um milhão de viajantes por dia. Muitos viajam entre os Estados Unidos e México regularmente para viver, fazer compras e/ou trabalhar. Cabe ressaltar que a fronteira em toda sua extensão é monitorada 24 horas por dia e os principais pontos de travessia são fechados com cercas para impedir a passagem de pessoas (figura 4).



Figura 4 – Fronteira entre Estados Unidos e México. Município gêmeos de El Paso e Juárez.

4.5.2.1. Organização estrutural e operacional

Nos Estados Unidos a Secretaria do Departamento de Saúde e Serviços Humanos (HHS) tem a responsabilidade de prevenir a introdução, transmissão e disseminação de doenças transmissíveis de países estrangeiros para os Estados Unidos e de um estado para o outro. O Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC), subordinado ao HHS, através da Divisão de Migração Global e Quarentena (DMGQ), é responsável por desenvolver e conduzir as ações de vigilância epidemiológica, incluindo a vigilância das áreas de fronteiras. A DMGQ possui como missão “*reduzir a morbidade e mortalidade entre os imigrantes, refugiados, os viajantes, expatriados e outras populações globalmente móveis; e impedir a introdução, transmissão e disseminação de doenças transmissíveis através da regulação, ciência, pesquisa, preparação e resposta*” (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2014).

A DMGQ possui em seu organograma 7 divisões, sendo: Divisão de Imigrantes, Refugiados e Saúde dos Migrantes; Quarentena e Serviços de Saúde de Fronteira; Saúde dos viajantes; Política e Assuntos Regulatórios; Intervenções Comunitárias para controle de infecções; e Saúde dos Estados Unidos e México (figura 5). As ações de Vigilância Epidemiológica de Fronteiras concentram-se principalmente dentro da divisão de Quarentena e Serviços de Saúde de Fronteira dos Estados Unidos e México (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2014).

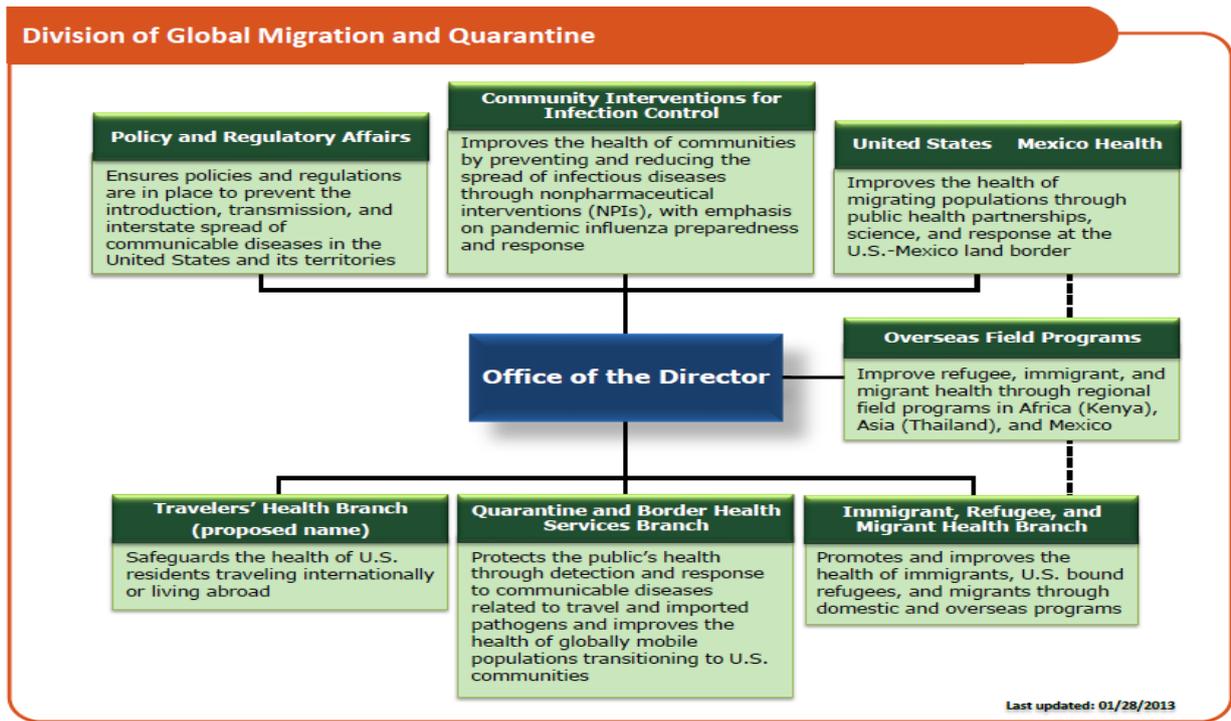


Figura 5 – Organograma da Divisão de Migração Global e Quarentena (DGMQ). Fonte: CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2014.

As Estações de Quarentena norte americanas (EQ/CDC) estão localizadas dentro da divisão de Quarentena e Serviços de Saúde de Fronteira, e fazem parte de uma abrangente rede de quarentena. O papel dessa rede é evitar a introdução e propagação de doenças infecciosas, através de parcerias para a vigilância e controle de doenças; respondendo a relatos de doenças em aviões, embarcações marítimas e em passagens terrestres-fronteira; inspeção de animais, produtos de origem animal e restos humanos que representam potenciais ameaças para a saúde humana (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2014). As EQ/CDC nos EUA estão localizadas em 20 PoEs, sendo que dois (San Diego-Califórnia e El Paso- Texas) estão localizados em fronteiras terrestres (figura 6). Essas duas estações tornaram-se operantes no ano de 2005 e são responsáveis por toda a extensão sul de fronteira terrestre americana.



Figura 6 – Estações de quarentena dos EUA. Fonte: CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2014.

O desenvolvimento das atividades de vigilância nas fronteiras envolve muitos parceiros nos diversos níveis operacionais, requerendo claras definições das atribuições de cada parceiro dentro do sistema. No caso das EQ terrestres, envolvidas diretamente com vigilância de fronteiras secas, o “*U.S. Customs and Border Protection*” ou CBP é um parceiro extremamente importante, uma vez que o CBP, com a ajuda do setor de transporte, conduz a primeira triagem ou “*screening*” dos viajantes internacionais (usando informações atualizadas fornecidas pelo CDC) em busca de sinais e sintomas de doenças infecciosas de importância para a saúde pública. Essa cooperação entre CBP e EQ se dá através de memorandos e legislações federais assinados entre o Departamento de Segurança Interna (DHS) e do Departamento de Saúde e Serviços Humanos (HHS) (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2014).

As equipes das estações de quarentena do CDC devem ser notificadas imediatamente após a detecção por parte do CBP de um viajante com sinais de doenças

infecciosas no PoE terrestre. Nesse momento são fornecidas informações como o nome da pessoa doente, a localização, os sintomas, a idade aproximada, ponto de origem, itinerário de viagem. Por sua vez, a EQ/CDC disponibiliza equipes 24 horas por dia para coordenar a avaliação e direcionar todos os viajantes doentes. Ressalta-se que o CDC, por meio das EQ, é responsável por conduzir a capacitação dos oficiais do CBP, assim como disponibilizar materiais que auxiliam no momento da triagem dos viajantes (figura 7) (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2014).

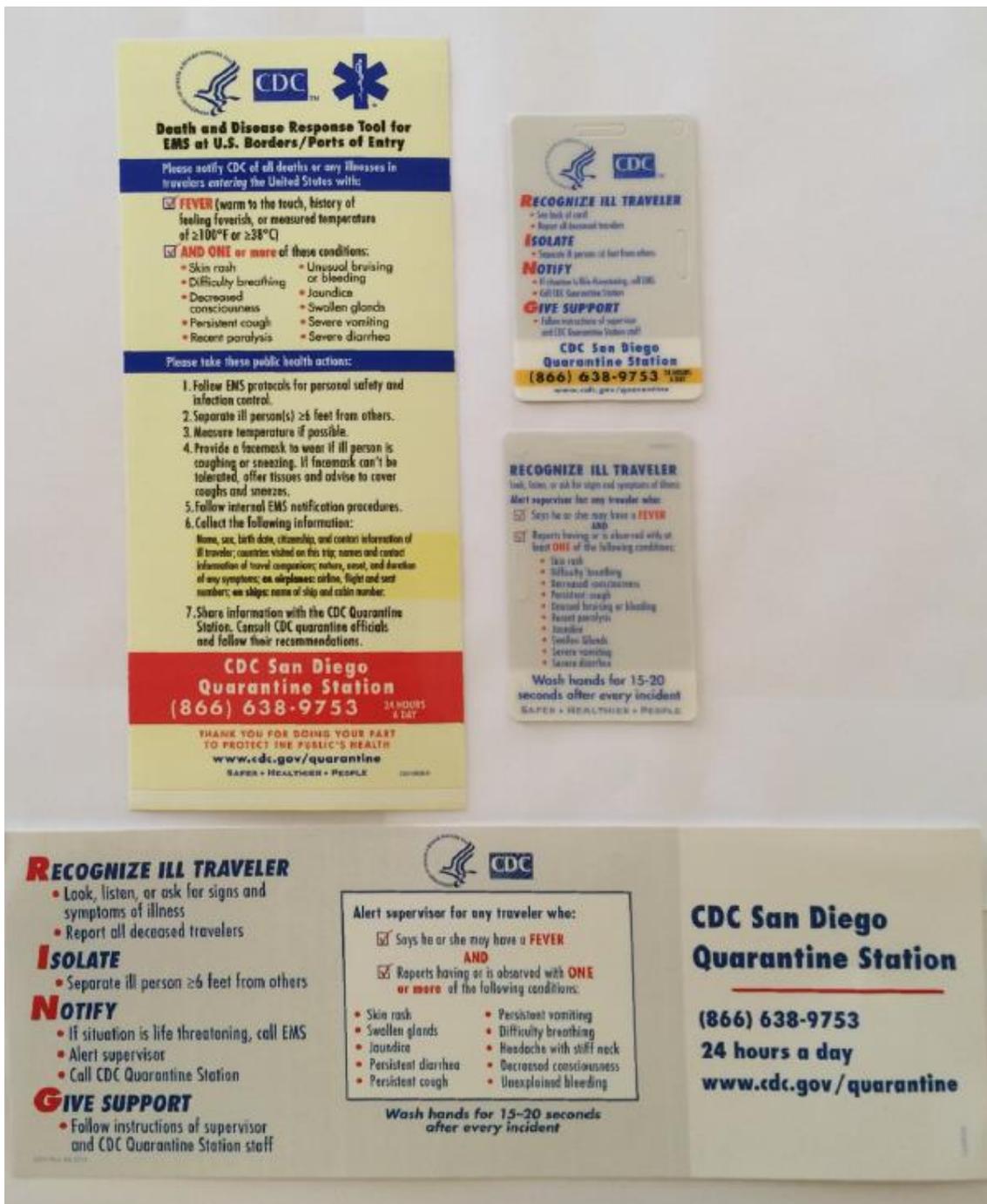


Figura 7 – Material para auxílio na triagem de viajantes internacionais.

Ainda, as EQ operam em conjunto com CBP para regular as importações de materiais biológicos, os quais incluem: agentes etiológicos de doenças humanas: tecidos humanos e de animais não esterilizados (sangue, fluidos corporais, etc.) suspeitos ou sabidamente infectados; qualquer cultura de microrganismos ou suas toxinas que possam levar a doenças em seres humanos; restos humanos; vetores como insetos e

caramujos que podem carrear doenças; e de animais como cães. Quando os materiais biológicos chegam ao PoE, o CBP segue um protocolo formalizado com a EQ que contém procedimentos padrões para esse tipo de material: notificar a estação de quarentena; verificar a documentação que declara que o artigo não é infeccioso; se o artigo é infeccioso, verificar a licença (autorização necessária para todos os hospedeiros/vetores/agentes etiológicos); e fornecer cópia de toda a documentação para a EQ. Compete a EQ, em posse dos documentos, verificar a origem e o risco biológico que o material pode conter, antes de liberar sua entrada no país (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2014).

Na fronteira México–EUA, durante a investigação binacional, frente a uma suspeita de doença infecciosa de notificação compulsória, a equipe da EQ é responsável por conduzir a investigação, dando a devida resposta e orientação sobre os equipamentos de proteção individual (EPI). No caso de doenças que requeiram a quarentena e o isolamento de passageiro (s), a EQ/CDC junto com os departamentos locais e estaduais de saúde tem a autoridade para implementar a ordem legal de isolamento dos casos suspeitos pelo tempo que for necessário. A EQ é responsável por: solicitar transporte de ambulância para os hospitais já pré-definidos em memorandos, que dispõe da capacidade para receber esse tipo de paciente; assegurar que os responsáveis pelo transporte estejam informados sobre a situação do caso; verificar se os procedimentos de controle de infecção estão de acordo; e notificar o Departamento de Saúde Pública local e estadual. É importante ressaltar que toda troca de informação se dá sempre buscando a reciprocidade, simetria e respeita os níveis de cada agência de saúde envolvida, ou seja, o nível municipal se comunica com mesmo nível do país vizinho e assim por diante. Apesar de a vigilância ser binacional, desenvolvida em conjunto, o princípio da soberania prevalece, ou seja, cada país é responsável por

conduzir as ações dentro de seu território. No entanto, em casos extremos, o auxílio pode ser requisitado e o fornecimento de suporte como o envio de técnicos para o auxílio na condução das ações no país vizinho pode ocorrer. A figura 6 exemplifica como o fluxo de informação é conduzido durante a investigação de um caso binacional entre Estados Unidos e México (UNITED STATES, 2014b).

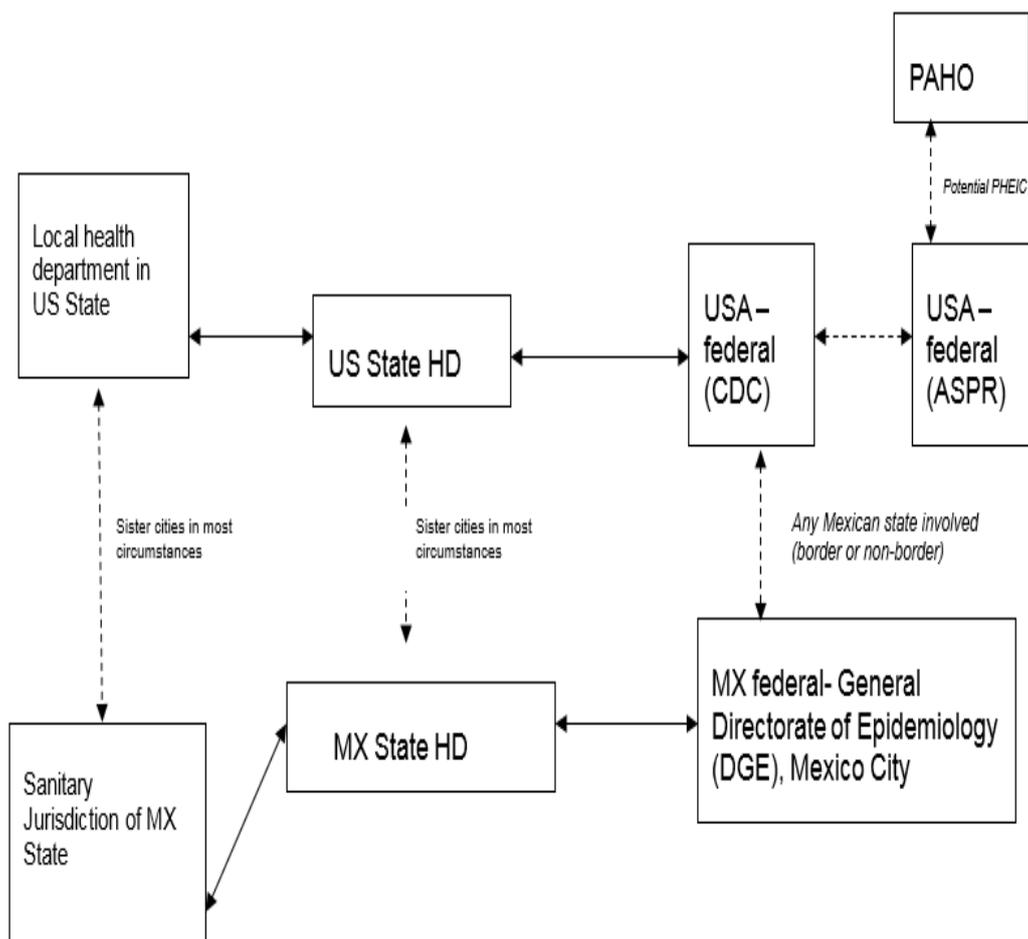


Figura 8– Fluxo de informação epidemiológica entre Estados Unidos e México. Fonte: UNITED STATES, 2014b

5. Justificativa

O conhecimento produzido por alguns estudos indica que espaços fronteiriços são locais de características específicas, com grandes heterogeneidades geográficas, culturais, econômicas e sociais, e que frequentemente se caracterizam por intensos fluxos populacionais, gerando condições particulares para a transmissão de doenças.

O Brasil possui grande extensão de fronteira terrestre, fazendo fronteira com dez países de diferentes status sanitários. Sua franja fronteiriça ocupa 27,6% do território nacional, com 588 municípios e quase 10 milhões de habitantes (6% da população nacional). Além disso, como o Brasil é membro do MERCOSUL, qualquer cidadão dos países membros não necessita visto para transladar pelos Estados Parte. Dessa maneira, os postos da polícia federal nas fronteiras terrestres realizam, por amostragem, apenas uma fiscalização tributária, sem ação de saúde pública.

Em função dessas características, a vulnerabilidade para entrada e rápida disseminação de potenciais ameaças à saúde pública é um fato que torna necessário o desenvolvimento de sistemas de vigilância epidemiológica de fronteira.

Esse estudo teve como objetivo geral fazer um diagnóstico das atividades e estruturas da Vigilância Epidemiológica de Fronteiras bi/multinacionais, contribuindo para o seu desenvolvimento.

6. Objetivo

6.1. Objetivo Geral

Analisar o desenvolvimento da V.E. de Fronteiras no Arco Sul do Brasil e comparar com outros sistemas desenvolvidos em outras regiões do mundo.

6.2. Objetivos Específicos

Descrever o desenvolvimento d V.E. de Fronteiras nos blocos econômicos multinacionais;

Analisar o perfil epidemiológico de eventos de saúde pública que podem representar 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;

Identificar e analisar os programas, estruturas operacionais e ações da V.E. de Fronteiras no Arco Sul do Brasil, comparando com os programas desenvolvidos na fronteira do Estados Unidos da América com o México.

7. Metodologia

Foi realizado um estudo da Vigilância Epidemiológica de Fronteira utilizando 3 abordagens metodológicas, definidas a seguir.

7.1 Estudo 1 - Desenvolvimento da Vigilância Epidemiológica de Fronteira no contexto da Globalização: conceitos e marcos teóricos.

Foi realizado um estudo de revisão narrativa incluindo artigos científicos, documentos técnicos, diretrizes, normas, manuais, pautas de reuniões ou quaisquer outros documentos que fossem relacionados ao desenvolvimento e implementação de ações de Vigilância Epidemiológica em Fronteiras. O estudo foi baseado nos sites das instituições/organizações multinacionais e nas bases MedLine, PubMed, Scielo e Scopus, restringindo a pesquisa às publicações nas línguas inglesa, espanhola e portuguesa, entre os anos de 1990 e 2013. Adotou-se para essa revisão o conceito de blocos econômicos multinacionais, em que são identificadas as ações, políticas, mecanismos e órgãos comuns a todos os países pertencentes a cada um destes: União Europeia, Tratado Norte Americano de Livre Comércio, Mercado Comum do Sul e União de Nações Sul-Americanas (UNASUL) – os quais apresentam até o momento, políticas mais sólidas já implementadas. Realizou-se uma análise particularizada e qualitativa dos sistemas de vigilância encontradas, sendo os resultados discriminados por blocos econômicos. Existem outros tipos de vigilâncias epidemiológicas multinacionais entre diferentes países, não vinculadas a blocos econômicos, por isso não foram alvo desse estudo.

7.2 Estudo 2 - Emergências em saúde pública de importância nacional e internacional no Brasil, 2006-2012.

Foi realizado um estudo epidemiológico descritivo dos eventos que podem constituir Emergências em Saúde Pública de Importância Nacional ou Internacional no Brasil no período de janeiro de 2006 a dezembro de 2012. Como fonte de dados foi utilizada o banco de dados sobre eventos de Saúde Pública, denominado Sistema de Monitoramento de Eventos de Saúde Pública (SIME), desenvolvido e administrado pelo Centro de Informações Estratégicas e Respostas em Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (CIEVS/MS), o qual foi 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 notificação por e-mail (E-Notifica), além do monitoramento eletrônico de mídias e websites, por meio de ferramentas como o Global Public Health Intelligence Network (GPHIN), entre outras.

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, os eventos de saúde pública foram agrupados 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 (CARMO; PENNA; OLIVEIRA, 2008).

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 softwares 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.

7.3 Estudo 3 - Vigilância Epidemiológica de fronteira terrestre nas Américas do Norte e do Sul: Um estudo de caso

Foi realizado um estudo descritivo exploratório da Vigilância Epidemiológica de Fronteira nas Américas do Sul e do Norte entre os anos de 2013 a 2015. Na América do Sul o estudo teve como foco a fronteira do Brasil com os países do Arco Sul (Argentina, Paraguai e Uruguai). A região de fronteira foi definida como a divisão geográfica de franja de fronteira, estabelecida em 150 km de largura, paralela à linha divisória do

limite terrestre do território nacional (BRASIL, 1979). Essa região está dividida em 6 sub-regiões (XII-XVII), com 441 municípios, uma área de 329.943 Km² e uma população de 6.893.804 habitantes (IBGE 2000). O limite geográfico superior da área de estudo é o município de Bodoquena, sub-região XII, na fronteira entre o Estado do Mato Grosso do Sul e o Paraguai (figura 9).

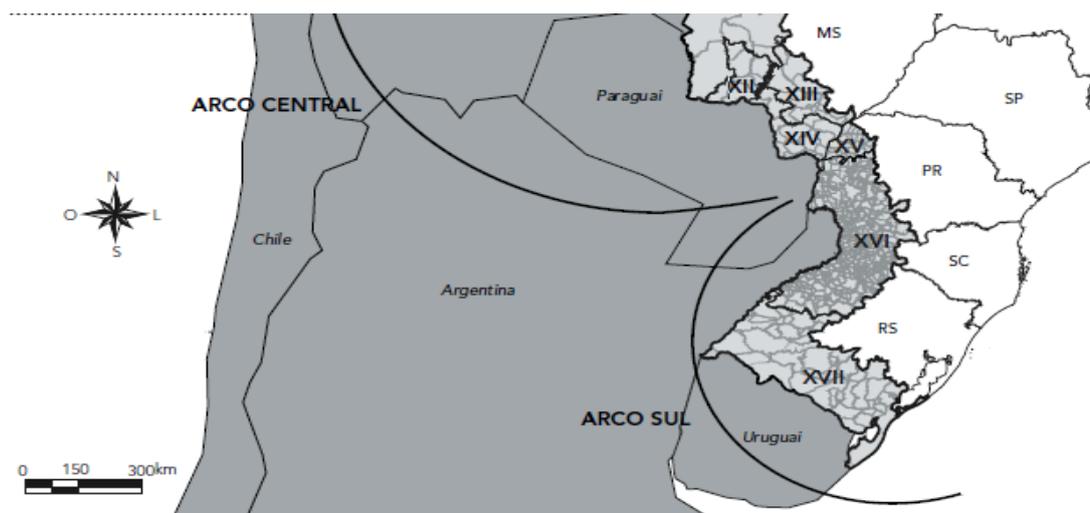


Figura 9 - Mapa com as regiões de fronteira do Brasil com os países membros do MERCOSUL. Fonte: Peiter, 2007.

Na América do Norte o estudo foi conduzido na fronteira dos Estados Unidos com o México. Essa fronteira possui uma extensão de aproximadamente 3141 quilômetros de comprimento. A região de fronteira é definida como a área que fica em um raio de 100 quilômetros (62,5 milhas) ao norte e ao sul da fronteira internacional. A área abrange quatro estados americanos (Califórnia, Arizona, Novo México e Texas) e seis estados Mexicanos (Baja Califórnia, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León e Tamaulipas), com uma população estimada em aproximadamente 13 milhões de pessoas (figura 10).

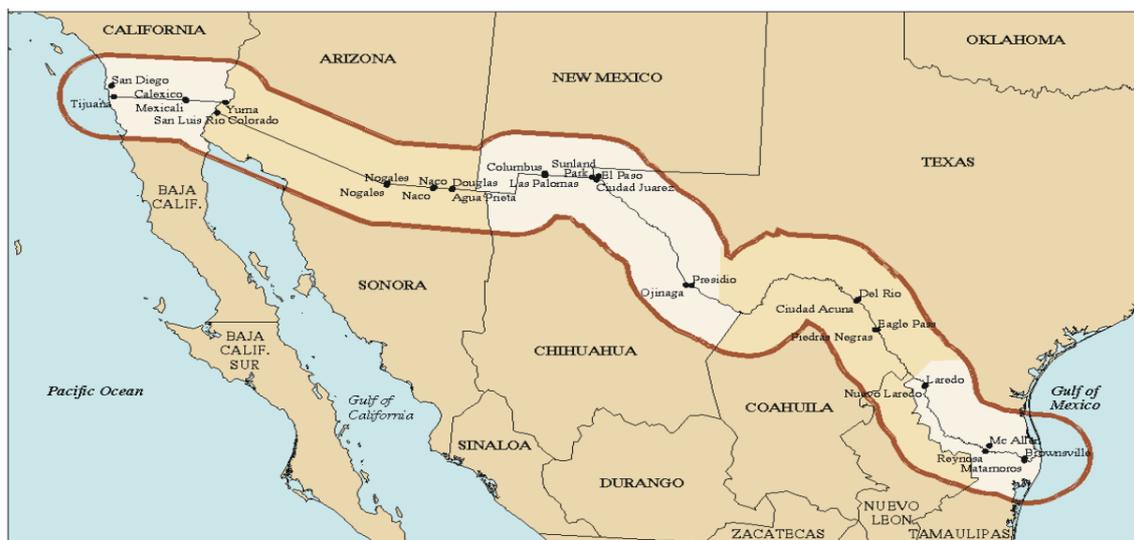


Figura10 – Fronteira EUA-México. Fonte: http://www.borderhealth.org/border_region.php

Coleta e análise de dados

A coleta de dados, em função das grandes distâncias geográficas e da limitação de recursos financeiros, utilizou duas abordagens, visitas presenciais e aplicação de questionários online. Para ambas as abordagens foram desenvolvidos questionários em língua inglesa e posteriormente em espanhol e português.

A primeira versão do questionário foi compartilhada com atores dos diversos níveis operacionais e instituições que de alguma forma trabalham ou tem relação com as atividades da vigilância de fronteiras. Após algumas rodadas de comentários e sugestões, foi realizado um teste piloto da versão final do questionário e avaliada sua efetividade e acurácia para a coleta de informações. A escala de *Likert* foi utilizada para a mensuração dos desfechos (LIKERT,1932; VAGIAS, 2006; ALLEN; SEAMAN, 2007). A versão final do questionário em inglês foi traduzida e retraduzida por nativos nas línguas Espanholas e Português, que posteriormente passou pelo mesmo processo de validação por especialistas. Para aplicação do questionário por meio digital, utilizou-se o software de questionários online, *SurveyMonkey* (Pesquisas SurveyMonkey®), sendo sua distribuição e acompanhamento feito através de links distribuídos via e-mail

Em ambas as fronteiras foram conduzidas visitas técnicas a órgãos, instituições e parceiros, procedendo com análise documental, observação da organização, estrutura operacional e envolvimento dos profissionais com as atividades de vigilância. Durante as visitas foram conduzidas entrevistas com os atores da VEF nos seus diversos níveis operacionais utilizando o questionário desenvolvido. Na ausência do técnico responsável nas áreas visitadas ou em áreas onde não foi possível realizar a visita, os atores foram convidados a responderem o questionário por meio digital online. Em caso de dúvidas do respondente, ou do pesquisador na apuração das respostas, uma entrevista por telefone ou internet era agendada e conduzida. Os dados coletados foram analisados de forma conjunta, utilizando as fronteiras como unidade para comparar e descrever diferenças, semelhanças e obstáculos; e de forma separada, utilizando os países para detalhar a particularidade nos sistemas de vigilância de cada um. Análises estatísticas exploratórias foram realizadas utilizando-se o software R 3.1.2.

7.4 Aspectos Éticos

O estudo foi apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca/Fundação Oswaldo Cruz (CEP/ENSP,699.241/2014).

Após esclarecimento dos objetivos da investigação, os participantes assinaram um termo de consentimento específico, antes da realização da entrevista, declarando estar de acordo com os objetivos do estudo.

8. Apresentação dos resultados

Esta tese está estruturada em formato de artigos, composta por três manuscritos:

1) Desenvolvimento da Vigilância Epidemiológica de Fronteira no contexto da Globalização: conceitos e marcos teóricos.

2) Emergências em Saúde Pública de Importância Nacional e Internacional no Brasil, 2006-2012.

3) Vigilância Epidemiológica de fronteiras terrestre nas Américas do Norte e do Sul: Um estudo de caso

Desenvolvimento da Vigilância Epidemiológica de Fronteira no contexto da Globalização: conceitos e marcos teóricos.

Robson Bruniera-Oliveira¹; Marco Aurélio Pereira Horta²; Vinicius Silva Belo³; Eduardo Hage Carmo⁴; José Fernando de Souza Verani⁵

Status: Publicado na Revista Tempus - Actas de Saúde Coletiva, Brasília, 8(3), 75-93, Setembro/2014.

8.1. Primeiro artigo da tese

- 1- 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.
- 2- 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.
- 3- 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
- 4- Instituto Suramericano de Gobierno en Salud – ISAGS/UNASUR
- 5- 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.

Resumo

Objetivo. Apresentar e analisar as ações desenvolvidas para a implementação e desenvolvimento de Vigilância Epidemiológica de Fronteiras, nos Blocos Econômicos Multinacionais, particularmente na América do Sul e Brasil. **Metodologia.** Foi realizado um estudo de revisão narrativa incluindo artigos científicos, documentos técnicos, diretrizes, normas, manuais, pautas de reuniões ou qualquer outro documento que fosse relacionado ao desenvolvimento e implementação de ações e programas de Vigilância Epidemiológica em Fronteiras. O estudo foi baseado nos sites das instituições/organizações multinacionais e nas bases MedLine, PubMed, Scielo e Scopus. **Resultados.** Foram identificados a criação de órgãos e ações no intuito de implementar e desenvolver a Vigilância Epidemiológica de Fronteiras para os seguintes blocos: União Europeia (*Health Security Committee, European Center for Disease Prevention and Control*, Sistema de alerta rápido e resposta, *General Rapid Alert System* e Rede de Monitoramento Ad Hoc); Tratado Norte-Americano de Livre Comércio (*Border Infectious Disease Surveillance, “Projeto de Vigilância e Alerta Rápido de Doenças Infeciosas”*); Mercado Comum do Sul (Reunião de Ministros da Saúde do Mercosul, Subgrupo de Trabalho 11 Saúde e Subcomissão Controle Sanitário de Portos, Aeroportos, Terminais e Passos Fronteiriços Terrestres); e União de Nações Sul-Americanas. **Conclusões.** Os programas e políticas desenvolvidos até o momento refletem o reconhecimento da importância do assunto por parte dos Estados Membros da OMS. Uma maior integração, com troca de informações, incluindo fluxos, *frameworks*, planos de preparação e o fortalecimento de áreas estratégicas como de energia e transporte deve ser incentivada intra e inter blocos.

Palavras chaves: Vigilância Epidemiológica, Controle Sanitário de Fronteiras, Doenças Transmissíveis

Introdução

Desde o final do século vinte vivemos um momento ímpar na organização mundial, na qual os países estão reduzindo suas barreiras físicas e taxas alfandegárias, criando assim blocos econômicos multinacionais, com zonas de livre comércio ⁽¹⁾. Com a abertura dos mercados, o volume de comercializações de produtos aumentou consideravelmente, além do aumento e garantia da livre circulação de pessoas e serviços, intra e entre os blocos. Isso, associado ao desenvolvimento de tecnologias de comunicações e transporte, resultou em uma constante mobilização de grandes volumes de pessoas e bens entre países e continentes em um período muito curto ⁽¹⁾. Com a diminuição das barreiras espaciais e temporais, tornou-se possível viajar entre diversas partes do mundo em um tempo inferior ao período de incubação de muitas doenças infecciosas. Em tal contexto, as fronteiras dos países tornaram-se abertas para a circulação e entrada de doenças infecciosas emergentes e reemergentes, assim como seus vetores ⁽²⁾.

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 ⁽³⁾. Espaços fronteiriços são locais de características específicas, com grandes heterogeneidades geográficas, de aspectos históricos, culturais, étnicos, econômicos e sociais. Além disso, caracterizam-se frequentemente por intensos fluxos populacionais, o que gera condições particulares para a transmissão de doenças ⁽⁴⁾.

O intenso movimento de pessoas, animais e bens são componentes importantes na distribuição de doenças infecciosas no mundo. O movimento de pessoas facilitou a

transmissão de doenças contagiosas, como o vírus HIV e o vírus da Influenza H1N1, que tiveram sua disseminação amplificada principalmente pelo transporte aéreo. Doenças que possuem vetores em seu ciclo podem ser introduzidas, assim como o agente quanto o vetor, em novas áreas geográficas por viajantes, navios e aviões ⁽²⁾. A introdução da Febre Amarela nas Américas por meio de embarcações de escravos foi um exemplo: os navios negreiros traziam escravos com o vírus e grandes quantidades do vetor, o *Aedes aegypti* ⁽⁵⁾. Do mesmo modo, o movimento de animais, sejam de companhia, produção, selvagens ou de produtos derivados, tem sua relevância. Animais têm sido identificados como sendo a origem de muitas das recentes doenças emergentes identificadas, incluindo os vírus da HIV/AIDS, H5N1 Influenza Aviária, H1N1 influenza A e a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) ⁽²⁾. Das 335 novas doenças infecciosas identificadas no mundo nos últimos anos, 60.3% são zoonoses. Dessas, mais de 70%, tiveram sua origem em animais selvagens ⁽⁶⁾.

Assim, a Vigilância Global de Saúde ganha atualmente caráter crucial no monitoramento de emergências relacionadas à Saúde Pública Internacional ⁽⁷⁾. Para fazer face a essa nova situação global, no ano de 2007, entrou em vigor o novo Regulamento Sanitário Internacional (RSI), que introduziu a notificação à Organização Mundial da Saúde (OMS) de todo e qualquer evento que constitua uma Emergência de Saúde Pública Internacional (ESPI), assim como a implementação de qualquer recomendação daquela organização para lidar com a emergência ⁽⁷⁾. Outro ponto relevante do RSI revisado é o estabelecimento da obrigatoriedade, entre os Estados-Membros, do desenvolvimento de sua capacidade nacional e regional de vigilância epidemiológica, ou seja, da capacidade de detectar e responder a ameaças à saúde pública, com ênfase na disseminação dos dados nacional e internacionalmente em tempo real ⁽⁷⁾.

Em razão da especificidade das áreas fronteiriças e por se caracterizarem como regiões estratégicas para o controle de agravos, o desenvolvimento de políticas e ações direcionadas para essas regiões ganham caráter crucial nos programas de saúde de qualquer país ou bloco. Esse artigo tem por objetivo apresentar e discutir conceitos como o de bloco econômicos multinacionais, e as ações de VE de fronteiras desenvolvidas por cada bloco, como marcos teórico da Vigilância Epidemiológica de Fronteiras, particularmente no MERCOSUL e Brasil, com intuito de fazer uma análise dos programas já desenvolvidos, ressaltando os pontos positivos de cada programa, lições depreendidas e sugerir possíveis novas ações para melhorar os atuais programas em curso no Brasil e América do Sul.

Método

Foi realizado um estudo de revisão narrativa incluindo artigos científicos, documentos técnicos, diretrizes, normas, manuais, pautas de reuniões ou quaisquer outros documentos que fossem relacionados ao desenvolvimento e implementação de ações de Vigilância Epidemiológica em Fronteiras. O estudo foi baseado nos sites das instituições/organizações multinacionais e nas bases MedLine, PubMed, Scielo e Scopus, restringindo a pesquisa às publicações nas línguas inglesa, espanhola e portuguesa, entre os anos de 1990 e 2013. Adotou-se para essa revisão o conceito de blocos econômicos multinacionais, em que são identificadas as ações, políticas, mecanismos e órgãos comuns a todos os países pertencentes a cada um destes: União Europeia, Tratado Norte-Americano de Livre Comércio, Mercado Comum do Sul e União de Nações Sul-Americanas (Unasul) – os quais apresentam até o momento, políticas mais sólidas já implementadas. Realizou-se uma análise particularizada e qualitativa dos sistemas de vigilância encontradas, sendo os resultados discriminados

por blocos econômicos. Existem outros tipos vigilâncias Epidemiológicas multinacionais entre diferentes países, não vinculadas a blocos econômicos, por isso não foram alvo desse estudo.

Resultados

Principais Blocos criados e Ações Desenvolvidas

União Europeia

A criação do Mercado Comum Europeu, em 1992, eliminou barreiras alfandegárias entre os Estados-Membros, configurando a União Europeia (UE) com uma população de quase 500 milhões de pessoas, tornando-se o maior bloco econômico do mundo ⁽⁸⁾. Em razão da proximidade dos países, do intenso fluxo de pessoas e bens, e dos diferentes status sanitários entre eles, a UE é uma área vulnerável para a entrada de diversas ameaças transfronteiriças de diversas naturezas, com potencial para causar severas consequências para a população ⁽⁹⁾. Embora a gestão das crises de saúde pública em nível nacional seja da competência de cada Estado-Membro, nenhum país pode enfrentar sozinho uma crise de saúde pública transfronteiriça. A base jurídica para a abordagem das ameaças sanitárias transfronteiriças graves foi reforçada com o Tratado de Lisboa ⁽¹⁰⁾. Esse Tratado, determinou que a UE deve complementar e apoiar as políticas nacionais e incentivar a cooperação entre os Estados-Membros ⁽¹⁰⁾, de modo a garantir a uniformidade das ações e evitar que outros Estados-Membros sejam prejudicados diante ações adotadas por um ou mais países. Por meio de uma comissão (Comissão Europeia) foram criados mecanismos, instrumentos e políticas para coordenar as ações dos Estados-membros no enfrentamento das ameaças à segurança da saúde de uma forma eficaz e coerente. Assim, quando um Estado-Membro pretende

adotar medidas de saúde para combater uma ameaça, esse deve, antes de adoptar tais ações, consultar os outros Estados-Membros e a Comissão sobre a natureza, finalidade e alcance das medidas, a menos que a necessidade de proteger a saúde pública seja tão urgente que a adoção imediata das medidas se faça necessária ⁽¹¹⁻¹³⁾.

Dentro das ações, políticas, mecanismos e instrumentos para atender a prevenção e controle de graves ameaças transfronteiriças desenvolvidas pela União, podemos destacar: *Health Security Committee* (HSC), *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC), Sistema de Alerta Rápido e de Resposta (SARR), *General Rapid Alert System* (ARGUS) e uma Rede de Monitoramento Ad Hoc (Tabela 1).

O *Health Security Committee* (HSC) foi criado pelos ministros de saúde dos países da UE após os ataques terroristas de setembro de 2001, quando foi utilizada a toxina Antraz. Inicialmente o mandato do HSC era limitado ao bioterrorismo, tendo logo se expandido para outras questões de saúde ⁽¹¹⁾. O Comitê fornece uma plataforma para a troca informal de informações e experiências sobre estratégias de preparação e gestão de crises, aconselhando ministros da Saúde e a Comissão Europeia no planejamento e resposta, além de coordenar o planejamento de emergência. Em seu escopo, três áreas são enfocadas: prevenção, preparação e respostas às ameaças à saúde. Seu foco de atuação é principalmente no plano de preparação e resposta, viabilizando a interoperabilidade de preparação dos planos nacionais; a implementação consistente das necessidades de capacidade do núcleo de vigilância e resposta; e a garantia do fornecimento das informações a respeito de preparação e resposta à Comissão pelo Estados-Membros ⁽¹³⁾.

Tabela 1 – Principais órgãos, mecanismos e ações implementadas pela União Europeia.

Órgão	Objetivo/Ação
<i>Health Security Committee</i> (HSC)	<ul style="list-style-type: none">▪ Gerenciar ameaças graves transfronteiras
<i>European Center for Disease Prevention and Control</i> (ECDC)	<ul style="list-style-type: none">▪ Realizar a vigilância, detecção e avaliação dos riscos de ameaças para a saúde humana decorrentes de doenças transmissíveis e de surtos de origem desconhecida
<i>General Rapid Alert System</i> (ARGUS)	<ul style="list-style-type: none">▪ Fornecer uma plataforma interna para o intercambio, das informações sobre crises emergentes multissetoriais ou ameaça previsível ou iminente;▪ Disponibilizar um processo de coordenação adequado para ser ativado em caso de grandes crises;▪ Fornecer o contexto para comunicar-se com os cidadãos e oferecer uma imagem equilibrada, coerente e completa dos esforços desenvolvidos pela Comissão
Rede de Monitoramento Ad Hoc	<ul style="list-style-type: none">▪ Monitorar e detectar a ocorrência de alterações nos padrões de distribuição geográfica, transmissão e severidade na ocorrência dos agravos por meio dos sistemas de informações

Em abril de 2004, foi criado o *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC), sendo conferido a esse um mandato que abrange a vigilância, detecção e avaliação dos riscos de ameaças para a saúde humana decorrentes de doenças transmissíveis e de surtos de origem desconhecida. Tal centro tem se encarregando de conduzir a vigilância epidemiológica das doenças transmissíveis e de coordenar o funcionamento do Sistema de Alerta Rápido e de Resposta, além de dar suporte científico e técnico a Comissão.

O *General Rapid Alert System* (ARGUS) foi criado pela Comissão Europeia com o objetivo de fornecer uma plataforma interna para o intercambio, em tempo real, das informações relevantes sobre as crises emergentes multissetoriais ou ameaça previsível ou iminente; tornar disponível um processo de coordenação adequado para ser ativado em caso de grandes crises; e fornecer o contexto para comunicar, de forma eficaz, com os cidadãos e oferecer uma imagem equilibrada, coerente e completa dos

esforços desenvolvidos pela Comissão. O ARGUS complementa os outros setores do Sistema de Alerta Rápido que opera em caso de crises multissetoriais. Este sistema mantém comunicação permanente entre a Comissão e as autoridades competentes em nível nacional para alertar, avaliar os riscos de saúde pública e determinar quais medidas podem ser necessárias para proteger a saúde pública ⁽¹³⁾.

A rede de Monitoramento *Ad hoc* é uma cooperação entre os Estados-Membros no intuito de monitorar e detectar a ocorrência de alterações nos padrões de distribuição geográfica, transmissão e severidade na ocorrência dos agravos por meio dos sistemas de informações. A rede entra em operação apenas em situações nas quais é reconhecida uma ameaça transfronteiriça grave para a saúde ou com potencial de rápida dispersão entre os Estados-Membros. Essa rede, estabelecida pela Comissão Europeia, faz a comunicação entre a Comissão e os pontos focais de cada Estado-Membro, monitorando os dados coletados no intuito de processar e gerar informações e subsidiar ações. De modo a garantir a comparação e compatibilidade dos dados coletados, dentro da União, e a adoção de processos genéricos para a operação da rede, a comissão por sua vez, faz, se necessário, as atualizações das definições de casos ⁽¹³⁾.

Tratado Norte-Americano de Livre Comércio

O Tratado Norte-Americano de Livre Comércio ou NAFTA é um tratado que envolve Canadá, México e Estados Unidos da América e tem o Chile como associado, em uma atmosfera de livre comércio, com custo reduzido para troca de mercadorias entre os três países. Ele entrou em vigor em 1º de janeiro de 1994 e possui um prazo de 15 anos para a total eliminação das barreiras alfandegárias entre os três países da América do Norte. Seus principais objetivos são: eliminar as barreiras alfandegárias, e facilitar o movimento de produtos e serviços entre os territórios dos países participantes;

promover condições para uma competição justa dentro da área de livre comércio; aumentar substancialmente as oportunidades de investimento dos países participantes; oferecer proteção efetiva e adequada e garantir os direitos de propriedade intelectual no território de cada um dos países participantes; criar procedimentos efetivos para a implementação e aplicação deste tratado, para sua administração conjunta e para a resolução de disputas e estabelecer uma estrutura para futura cooperação trilateral, regional e multilateral para expandir e realçar os benefícios deste acordo ⁽¹⁴⁾.

Os Estados Unidos e México têm uma das mais importantes relações binacionais do mundo. Os dois países compartilham uma fronteira de 3.2000 km e estão profundamente ligados economicamente e culturalmente. A região da fronteira tem uma população estimada em aproximadamente 11 milhões de pessoas, muitos dos quais atravessam diariamente ⁽¹⁵⁾. Em vista dessa proximidade e do volume de pessoas e bens que atravessam a fronteira, foram desenvolvidas ações com o intuito de prevenir e reduzir o impacto de uma ESPI na saúde (Tabela 2). No ano de 1997, a Associação de Saúde da Fronteira dos Estados Unidos-México e o Conselho dos EUA de Epidemiologistas do Estado e Território aprovaram resoluções para apoiar a vigilância de doenças infecciosas emergentes ao longo da fronteira EUA-México. O *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), em conjunto com a Secretaria da Saúde do México, estabeleceu o *Border Infectious Disease Surveillance* (BIDS), criando assim uma cooperação na área de epidemiologia ⁽¹⁵⁾. O BIDS é o primeiro sistema de vigilância sindrômica de doenças infecciosas binacional, com o objetivo de formar parcerias entre as instituições municipais, estaduais e federais e autoridades de saúde pública da região de fronteira, para aumentar a operacionalidade e oportunidade das ações de vigilância epidemiológica, diminuindo a lacuna na vigilância de doenças na

fronteira, como a incompatibilidade de definições de casos utilizados nos dois países e o aumento da capacidade de diagnóstico laboratorial da região.

Outro programa criado para região de fronteira foi o “*Projeto de Vigilância e Alerta Rápido de Doenças Infecciosas (PVARDI)*”. Financiado pelo Departamento de Saúde e Serviços Humanos do EUA e envolvendo 20 dos 21 estados que fazem fronteira com EUA-México e EUA-Canadá, esse foi iniciado no ano de 2004 visando melhorar as atividades transfronteiriças na detecção precoce, identificação e notificação de doenças infecciosas associadas com potencial de agentes de bioterrorismo ou que possam ser consideradas riscos para a Saúde Pública. O projeto representa uma colaboração única em nível estadual, federal e internacional, que desenvolve suas atividades de forma a melhorar a rápida e efetiva confirmação laboratorial de casos urgentes reportados de doenças infecciosas nas regiões fronteiriças dos Estados Unidos, Canadá e México. Dentro de seu escopo, as atividades do PVARDI focam a melhoria da coordenação entre os Estados vizinhos entre os EUA e o México; a melhora das capacidades de vigilância no local, estadual e internacional; o início oportuno de investigações epidemiológicas; o compartilhamento de dados, incluindo dados laboratoriais; e a adequada capacitação dos profissionais de saúde da região⁽¹⁶⁾.

Tabela 2 – Principais órgãos, mecanismos e ações implementadas pelo NAFTA.

Órgãos	Objetivo/Ação
<i>Border Infectious Disease Surveillance</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formar parcerias entre as instituições municipais, estaduais e federais e autoridades de saúde pública na região de fronteira, para aumentar a operacionalidade e oportunidade das ações de vigilância epidemiológica
Projeto de Vigilância e Alerta Rápido de Doenças Infecciosas (PVARDI)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Melhorar as atividades transfronteiriças na detecção precoce, identificação e notificação de doenças infecciosas associadas com potencial de agentes de bioterrorismo ou que possam ser consideradas ameaças para a Saúde Pública

Mercado Comum do Sul

O Mercado Comum do Sul ou MERCOSUL é a união aduaneira de cinco países da América do Sul, criado no ano de 1991 com a assinatura do Tratado de Assunção. Inicialmente composto por 4 países: Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai ⁽¹⁷⁾. Em 2006, a Venezuela deu início ao processo de adesão ao bloco. Esse acordo permitiu a livre circulação de bens, serviços e fatores de produção entre os países integrantes, além da possibilidade de se buscar por acordos com diferentes blocos como a UE. O MERCOSUL se tornou o quarto maior mercado consumidor do mundo, com um PIB que ultrapassa 3 trilhões de dólares ^(17,18). O processo de integração de fronteiras do Cone Sul latino-americano trouxe consigo uma intensificação do fluxo de pessoas e comércio. Assim, a região de fronteira passou a ser entendida como ponto crítico desse processo, e uma área estratégica para a integração sul-americana. Por isso, políticas nacionais que priorizam seu desenvolvimento vêm ganhando maior espaço ⁽¹⁾.

Na área de saúde, o Mercosul está organizado no entorno de dois foros, sendo eles a Reunião de Ministros da Saúde do Mercosul (RMS) e o Subgrupo de Trabalho 11 Saúde (SGT 11 Saúde). A RMS tem por objetivo propor medidas para a coordenação de políticas de saúde no Mercosul. É uma instância de cooperação técnica regional para formular planos, programas, estratégias e diretrizes. Ela está organizada em comissões intergovernamentais que são integradas por dirigentes, especialistas e técnicos representantes dos países, que discutem temas de interesse nacionais. No ano de 2005 foi criada a comissão intergovernamental que é responsável por discutir a implementação, revisão e implantação do regulamento sanitário internacional ⁽¹⁹⁾.

O Subgrupo de Trabalho 11 Saúde possui o objetivo de “*harmonizar as legislações dos Estados Partes referentes aos bens, serviços, matérias-primas e produtos da área da saúde, os critérios para a vigilância epidemiológica e controle sanitário com a finalidade de promover e proteger*”

a saúde e a vida das pessoas e eliminar os obstáculos ao comércio regional, contribuindo dessa maneira ao processo de integração” ⁽¹⁹⁾. Ele é composto por três Comissões: Vigilância em Saúde, Produtos para a Saúde e Serviços de Atenção à Saúde. Essas comissões são organizadas e, subcomissões e grupos *ad hoc* orientados por programas de trabalhos anuais. Dentro da comissão de vigilância em saúde, localiza-se a Subcomissão Controle Sanitário de Portos, Aeroportos, Terminais e Passos Fronteiriços Terrestres, onde as ações e políticas para essas áreas são discutidas. Essa subcomissão visa trabalhar no tema de fronteiras para que os países envolvidos desenvolvam e implementem de forma adequada o RSI, com o desenvolvimento de suas capacidades de vigilância e elaboração de planos e guias para a resposta as ESPIN e ESPI; uniformização das definições de agravos; e a facilitação da troca de informação em saúde, dinamizando o processo de resposta entre as partes envolvidas ⁽²⁰⁻²²⁾.

União de Nações Sul-Americanas (Unasul)

A União de Nações Sul-Americanas (Unasul) é uma iniciativa político-estratégica de relacionamento sul-americano que visa aprimorar o diálogo diplomático e as formas mais variadas de intercâmbio e colaboração nos campos político, econômico, social e cultural. Composta por 12 países-membros (Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Uruguai e Venezuela), conta ainda com dois observadores (México e Panamá), a União possui como objetivo *“construir, de forma participativa e consensual, um espaço de integração e união nos campos cultural, social, econômico e político entre seus povos, outorgando prioridade ao diálogo político, às políticas sociais, saúde, educação, energia, infraestrutura, financiamento e meio ambiente, entre outros, com vistas a eliminar as desigualdades socioeconômicas, lograr a inclusão social e a participação cidadã, fortalecer a democracia e reduzir as assimetrias, no marco do fortalecimento da soberania e independência dos Estados membros”* ⁽²³⁾.

Criada em 2009 foi pelos Chefes de Estado dos países membros, a Unsaul entrou em plena vigência a partir de março de 2011, quando o Uruguai tornou-se o nono país a ratificá-lo e depositá-lo na Secretaria Geral. Atualmente o bloco possui status de observador na Assembleia Geral das Nações Unidas ⁽²⁴⁾. Essa união intergovernamental possibilitou a integração de duas uniões alfandegárias preexistentes: MERCOSUL e Comunidade Andina. Desse modo, a diplomacia regional tem por primícias identificar as oportunidades e negociar os acordos nas áreas estruturantes que representem maior prioridade, incluindo as áreas da Saúde ⁽²⁵⁾.

A Unasul esta estruturada com os seguintes componentes: Conselho dos Chefes de Estados e Governo, representando a instância mais elevada; Conselho de Ministros das Relações Exteriores, que formulam as propostas submetidas à decisão do Conselho e toma as decisões executivas; Conselho dos Delegados composto por funcionários governamentais de alto nível dedicados a organizar o trabalho dos dois Conselhos superiores e a implementar suas decisões; e Conselhos Sul-Americanos da Defesa, Desenvolvimento Social, Educação, Cultura, Ciência, Tecnologia e Inovação e Saúde, este ultimo também conhecido como Conselho de Saúde Sul-Americana (Unasul Saúde). A presidência do bloco é temporária, denominada Presidência Pro Tempore (PPP), sendo regida por um ano e alternada entre os países-membros ⁽²⁵⁾.

O Conselho de Saúde Sul-Americana (Unasul Saúde) é um órgão permanente composto pelos ministros da Saúde dos países membros, com o objetivo de “Consolidar a América do Sul como um espaço de integração em saúde contribuindo para a Saúde de todos e desenvolvimento, incorporação e integração dos esforços e conquistas do MERCOSUL, ORAS CONHU e ACT”. Destaca-se entre os objetivos específicos a priorização das ações do Unasul Saúde nas áreas de fronteira ⁽²⁶⁾.

Suas ações são orientadas pelo Plano Estratégico Quinquenal 2010-2015, criado levando em conta a situação de saúde da América do Sul e esta organizado em torno de cinco eixos ⁽²⁷⁾. 1. Política Sul-americana de Vigilância e Controle de Eventos em Saúde; 2. Sistemas universais de saúde; 3. Acesso universal a medicamentos e outros insumos para a saúde e desenvolvimento do complexo produtivo da saúde na América do Sul; 4. Promoção da saúde e ações sobre os determinantes sociais da saúde; 5. Desenvolvimento de recursos humanos em saúde. No âmbito de uma iniciativa regional como a Unasul-Saúde, será enfatizado o cuidado especial com a saúde nas fronteiras, incluindo a garantia de portabilidade para o acesso aos serviços de saúde de qualquer dos países-membros de sul-americanos não residentes no país em que procuram assistência. A Presidência do Conselho é exercida pelo Ministro ou Ministro da Saúde do mesmo país que exerce a presidência Pro Tempore da Unasul ⁽²⁵⁾.

Entre as principais ações desenvolvidas pela Unasul-Saúde, podemos destacar na área de integração de vigilância de fronteiras o Instituto Sul-Americano de Governo em Saúde (ISAGS). Este foi criado no ano de 2010 e se caracteriza como uma entidade intergovernamental de caráter público, integrante do Conselho de Saúde Sul-Americano da União das Nações Sul-Americanas, que tem como principal objetivo promover o intercâmbio, reflexão crítica, gestão do conhecimento e a geração de inovações no campo da política e governança em saúde entre os países da América do Sul. Suas principais funções são a gestão e produção do conhecimento; desenvolvimento de lideranças; e assessoramento técnico colocando à disposição dos Ministérios da Saúde da América do Sul as melhores práticas e evidências que qualificam a gestão em saúde. Essa entidade dedica-se também ao desenvolvimento de lideranças em sistemas, serviços, organizações e programas na área da saúde, assim como ao apoio técnico às instituições de governo ⁽²⁸⁾.

Brasil

O Brasil, país membro do bloco econômico MERCOSUL, possui características que o tornam um país vulnerável à entrada de Emergências em Saúde Pública (ESP), o que pode provocar sérias consequências para saúde pública e a economia ^(29,30). Ele possui uma grande extensão de fronteiras terrestres com nove países com diferentes status sanitários, além de diversos portos e aeroportos, com intensa movimentação comercial e fluxo de pessoas. Sua fronteira (franja fronteira) possui 15,719 km de extensão e ocupando uma área de 2.300.000km² (27,6% do território nacional), com 588 municípios e quase 10 milhões de habitantes (6% da população nacional) ⁽³¹⁾. Essa área é marcada por uma grande diversidade social, cultural e econômica, e por isso foi dividida em três distintas macrorregiões, arco norte, central e sul. O arco norte é o maior com 1.524.156km²(66,7% da superfície da franja) e o menos povoado, ocupando apenas 15,7% da franja, sendo que 37,8% vivem em zonas rurais. As populações indígenas nessa área são significativas, e excedem a população não indígena em alguns municípios. Esse arco apresenta as piores condições de vida de toda a fronteira, possuindo os piores indicadores de expectativa de vida e mortalidade infantil. Isso pode ser atribuído à falta de infraestrutura, recursos humanos e baixa cobertura da saúde na região ⁽³¹⁾.

O arco central da fronteira apresenta duas situações distintas. Na parte norte do arco, as condições são semelhantes ao arco do Norte, enquanto que ao sul, a situação é mais perto daqueles encontrados no arco sul. O arco sul é a região mais populosa da fronteira, com 403 municípios, apresenta um elevado número de pequenas propriedades rurais, o que resulta em uma população mais estável. Possui as melhores condições de vida, sendo que a expectativa de vida supera aos 70 anos e a mortalidade infantil é

inferior a 30 óbitos por mil nascidos vivos, refletindo uma maior disponibilidade de serviços de saúde ⁽³¹⁾.

Em virtude dessa vulnerabilidade, políticas e programas na área da Vigilância Epidemiológica de Fronteiras devem ser estimuladas e desenvolvidas no país. De acordo com a avaliação do sistema de vigilância brasileiro, conduzido no ano de 2009, 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 fracos em nível estadual, especialmente em áreas de fronteira e em cidades de pequeno porte ⁽³²⁾.

Embora algumas atividades e políticas voltadas para as fronteiras tenham sido identificadas, até o momento no Brasil, não foi criado nenhum sistema de vigilância epidemiológica de forma sólida que analise a população da fronteira como uma unidade geográfica ⁽¹⁵⁾. Algumas iniciativas foram propostas e implementadas pelos governos de modo aumentar a capacidade de vigilância e reposta as ESPIN: Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (CIEVS), Força Nacional do Sistema Único de Saúde e a Rede de Laboratórios de Fronteira (Tabela 3).

O *Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde* (Cievs), em funcionamento desde o ano de 2006, possui 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, o centro amplia 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, fortalecendo a capacidade de resposta já existente ⁽³³⁾. Outra ação desenvolvida foi à criação da Força Nacional do Sistema Único de Saúde (FN-SUS), visando executar medidas de prevenção e assistência em situações como desastres ou de desassistência às populações em território nacional e internacional.

Tabela 3 – Principais órgãos, mecanismos e ações implementadas pelo MERCOSUL e Brasil.

Órgãos	Objetivo/Ação
Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (Cievs)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Detectar emergências de saúde pública, propiciar o gerenciamento dessas emergências e coordenar resposta apropriada pelo Ministério da Saúde
Força Nacional do Sistema Único de Saúde (FN-SUS)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Executar medidas de prevenção e assistência em situações como desastres ou de desassistência às populações em território nacional e internacional
Rede de Laboratórios de Fronteiras	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenvolver a capacidade e oportunidade de detecção das principais doenças transmissíveis, executar análises, efetuar coletas, armazenar e enviar amostras aos laboratórios de referência

A *Rede de Laboratórios de Fronteiras*, coordenada pela Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) e composta por 12 laboratórios, foi criada para desenvolver a capacidade e oportunidade de detecção das principais doenças transmissíveis, executar análises, efetuar coletas, armazenar e enviar amostras aos laboratórios de referência ⁽³⁴⁾.

Outras Vigilâncias Epidemiológicas Multinacionais

A título de ilustração citamos outras vigilâncias multinacionais que desenvolvem suas atividades na área de controle e prevenção de agravos com potencial de espalhassem para as partes envolvidas, sendo essas vigilâncias: CPS – International Circumpolar Surveillance Program; COMISCA - Consejo de Ministros de Salud de

Centro America; EAIDSN - East African Integrated Disease Surveillance Network; ES – Epi South; MBDSN – Mekong Basin Disease Surveillance; MECIDS – Middle East Consortium for ID Surveillance; PPHSN – Pacific PH Surveillance Network; SEEHN – Southeastern European Health Network.

Discussão

É evidente que nenhum país pode enfrentar sozinho quaisquer ameaças transfronteiriças, uma vez que essas têm importantes implicações transnacionais e requerem adequadas planificação e preparação, com avaliação e procedimentos de gestão de riscos. Para assegurar que todos os países estejam igualmente preparados para gerir os impactos em uma crise de saúde pública, ações coordenadas fazem-se necessárias. Dessa maneira, o estabelecimento de uma boa cooperação multinacional e multisetorial são de extrema importância, com planos de preparação e/ou avaliações de risco coerentes entre todos os países que de alguma forma estão envolvidos. A falta de coordenação transnacional pode resultar na adoção de medidas desproporcionais ou atraso na capacidade de resposta, podendo trazer sérias consequências para a saúde e o comércio ⁽¹⁰⁾. Portanto, a criação de políticas de saúde internacionais intra e inter blocos reflete o reconhecimento da vulnerabilidade dos países para entrada de ameaças em seus territórios.

No entanto, apesar das políticas criadas e implementadas pelos blocos para a prevenção e controle das ameaças transfronteiriças, existem ainda limitações a serem vencidas. As políticas implementadas foram direcionadas para emergências envolvendo doenças infecciosas. Em virtude desse direcionamento de políticas, nenhum bloco

dispõe de planos estruturados para lidar com riscos radio-nucleares, o que caracteriza uma vulnerabilidade em um setor importante para a saúde e economia ⁽¹⁰⁾.

A UE, em razão do caráter informal do *Comitê de Segurança em Saúde*, o qual a participação é voluntária, apresenta uma fragilidade no envolvimento e compromisso dos Estados-Membros com as ações desenvolvidas ⁽⁹⁾. Como resultado, acordos entre os membros são difíceis de serem alcançados e, quando são, os Estados-Membros não são obrigados a levá-los em consideração em sua resposta de saúde pública em situações de crise. Em função da ausência de uma coordenação de preparação da UE, não há uma ligação adequada entre o Regulamento Sanitário Internacional (RSI) e a maneira na qual as ameaças graves transfronteiriças para a saúde são abordadas pela UE. Isso representa um risco para o gerenciamento da saúde pública em nível da UE, dado que a implementação de capacidades mínimas essenciais para a vigilância e resposta às emergências de saúde pública de preocupação internacional pelos Estados-Membros se dá de forma não uniforme e inconsistente ⁽⁹⁾.

Na questão do direcionamento de ações coordenadas em nível da UE, ainda há diversas lacunas como: inconsistente preparação e planejamento de resposta entre Estados Membros da UE para todos os tipos de ameaças graves de saúde transfronteiriças; insuficientes mecanismos de monitoramento e avaliação de riscos químicos, biológicos e ameaças ambientais; e fracos procedimentos de comunicação de riscos. Além disso, dentro do plano de planejamento e preparação as emergências, as discrepâncias nos níveis de planejamento da preparação entre os Estados-Membros levam a incoerentes estratégias, normas divergentes e procedimentos e metodologias inconsistentes. Os países membros, atualmente, dispõem de diferentes níveis de capacidades para responder aos riscos, o que pode enfraquecer e atrasar a capacidade de resposta da UE e impactar negativamente a situação em outros Estados-Membros ⁽⁹⁾.

O Brasil, junto ao MERCOSUL e ao Unasul-Saúde, embora tenha iniciado o desenvolvimento de algumas ações e políticas, ainda possui muitas lacunas a serem preenchidas. A iniciativa dos países membros do MERCOSUL em criar um órgão, no qual problemas e questões de interesses comuns relacionados à saúde possam ser trabalhadas em conjunto, representa um importante passo. O MERCOSUL e a Unasul são modelos de integração diferentes, com origens distintas; o MERCOSUL teve suas origens primordialmente comerciais e no decorrer do desenvolvimento de suas atividades passou a incluir temas sociais em suas pautas. Já a Unasul é um processo diz respeito ao diálogo entre os países da América do Sul. Com isso, os grupos responsáveis pela saúde e suas decisões, nos dois blocos, diferem consideravelmente ⁽²⁵⁾.

Um importante avanço para os países envolvidos nos programas da América do Sul foi a elaboração e implementação da resolução com a lista de doenças prioritárias para serem notificadas entre as partes envolvidas, com suas definições de casos, diagnóstico de laboratório, medidas de controle e prevenção e sistema de informação (registro, consolidação e análise) ⁽³⁵⁾. A falta de definições de agravos entre diferentes países poderia acarretar em retardo na identificação, notificação e desencadeamento de ações para controle. Sérias consequências econômicas e sociais podem advir dessa diminuição de oportunidade de vigilância, em virtude da possibilidade de acometimento de várias nações, com elevado número de pessoas infectadas e a imposição de importantes embargos econômicos.

No entanto, apesar da criação de uma coordenação multinacional, problemas como as diferenças dos sistemas de saúde e a discrepância entre as capacidades de resposta dos países, principalmente laboratorial, são obstáculos a serem vencidos ⁽³⁴⁾. 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. Por isso, a estruturação de uma rede laboratorial que seja capaz de atender a 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 e o desencadeamento de ações de respostas ⁽³⁴⁾.

Para dinamizar essa estruturação, a adoção do desenvolvimento de Vigilâncias Epidemiológicas do tipo sindrômicas pode ser considerada uma boa alternativa. Esse modelo de vigilância é definido como uma vigilância que se embasa na coleta sistemática e contínua de dados relacionados à saúde, análise e interpretação de indicadores em tempo real, com o intuito de detecção de surtos de doenças e a garantia uma resposta rápida a Saúde Pública ⁽³⁵⁾. Por informar sobre a existência de surtos, clusters ou mesmo aumento das incidências de doenças de caráter sazonal, a Vigilância Sindrômica (VS) possui potencial de suplementar os sistemas de vigilâncias convencionais ⁽³⁶⁾, sendo considerada uma importante ferramenta no desenvolvimento de capacidades nacionais e regionais de vigilância epidemiológica. A VS ganhou maior importância depois de episódios de atentados de bioterrorismo como os ocorridos nos Estados Unidos da América em que foram criados diversos tipos de VS como forma de aumentar a sensibilidade e oportunidade de detecção de ocorrências de eventos anormais. Em razão desse modelo de vigilância, dentro das áreas delimitadas de fronteiras, as vigilâncias locais dos países desenvolveriam uma logística operacional sindrômica diante de casos suspeitos de ESPI e ESPIN, no qual varias hipóteses diagnosticas são verificadas simultaneamente, aumentando com isso a oportunidade do diagnóstico e do desencadeamento das medidas de bloqueio e prevenção.

Uma questão que sempre deve ser considerada quando se planeja a implementação de qualquer sistema em saúde pública é referente ao custo para implementação e operacionalização dessa vigilância. A dimensão recursos financeiros,

pode ser considerada, em todas as fases de um sistema, como sua maior limitação. Entretanto, estudos demonstraram apesar dos custos operacionais decorrente de uma vigilância sindrômica em tempo real quando comparado com a não detecção precoce de surtos, os benefícios de uma VS supera o custo financeiros de sua operacionalização ⁽³⁷⁾.

Diante do exposto, a maior integração, com troca de informações, incluindo fluxos, *frameworks*, planos de preparação e o fortalecimento de áreas estratégicas como de energia e transporte deve ser incentivada intra e inter blocos. Nesse sentido, a perspectiva de trabalho multinacional é essencial para uma efetiva prevenção e controle da transmissão de doenças infecciosas que se movem com facilidade através das fronteiras geopolíticas. Os programas e políticas desenvolvidos até o momento refletem o reconhecimento da importância do assunto por parte dos Estados Membros da OMS, uma vez que o mundo caminha de encontro a maior conexão e integração.

Development of Border Epidemiological Surveillance in the context of globalization: concepts and benchmarks.

Abstract

Objective. To analyze the actions for implementation and development of Epidemiological Surveillance of Borders in Multinationals trade bloc, particularly in South America and Brazil, to suggest new actions to aiming to improve current programs. **Methods.** A narrative review of documents was conducted including scientific articles, technical documents, guidelines, manuals, agendas of meetings or any other document that was related to development and implementation of epidemiological surveillance at Borders. The study was based on the websites of the institutions / multinationals organizations and in the MedLine, PubMed, Scopus and SciELO. **Results.** It was identified the establishment of agencies and actions in order to implement and to develop border surveillance for the following trade blocs: European Union (Health Security Committee, European Centre for Disease Prevention and Control, Rapid Alert System and response, General Rapid Alert System and a Monitoring Ad Hoc Network), the North American Free Trade Agreement (Border Infectious Disease Surveillance, "Project Monitoring and Early Warning Infectious Disease"), the Southern Common Market (the Meeting of Ministers of Health of MERCOSUR (RMS), 11 Health Sub-Working Group, Subcommittee and Sanitary Control of Ports, Airports, Terminals and Steps Frontier Land) and Union South American Nations. **Conclusion.** The programs and policies developed reflect the recognition of importance of the subject by the WHO Member States, since the world is moving forward to higher connectivity and integration. Greater integration with exchange of information, including flows, frameworks, preparation plans and strengthening of strategic areas such as energy and transportation should be promoted within and between blocs.

Key Words: Epidemiological Surveillance, Sanitary Control of Borders, Communicable Diseases

Desarrollo de la Vigilancia Epidemiológica de la Frontera en el contexto de la globalización: conceptos y marcos teóricos.

Resumen

Objetivo. Presentar y analizar las medidas adoptadas para la aplicación y desarrollo de la vigilancia epidemiológica de las Fronteras, en Multinacionales Bloques Económicos, particularmente en América del Sur y Brasil. **Método.** Fue realizado un estudio de la revisión narrativa de literatura, incluyendo artículos científicos, documentos técnicos, directrices, normas, manuales, agendas de reuniones o cualquier otro documento que esté relacionado con el desarrollo y la implementación de acciones y programas de Vigilancia Epidemiológica de las fronteras. El estudio se basó en las páginas web de las instituciones / organizaciones y multinacionales, y en las bases de datos MedLine, PubMed, Scopus y SciELO. **Resultados.** Fue identificada la creación de órganos y acciones con el fin de poner en práctica y desarrollar la vigilancia epidemiológica de fronteras para los siguientes bloques: Unión Europea (Health Security Committee, European Centre for Disease Prevention and Control, Sistema de alerta rápida y de las respuestas, General Rapid Alert System y la Red de Monitoreo Ad Hoc); El Tratado de Libre Comercio de América del Norte (Border Infectious Disease Surveillance, “Projeto de Vigilância e Alerta Rápido de Doenças Infeciosas”); El Mercado Común del Sur (Reunión de Ministros de Salud del MERCOSUR, el Subgrupo de Trabajo N° 11 “Salud” y la Subcomisión de Puertos, Aeropuertos, Terminales y Puntos de Frontera); y la Unión de Naciones Suramericanas. **Conclusión.** Los programas y las políticas desarrolladas hasta la fecha, reflejan el reconocimiento de la importancia de la concesión por los Estados Miembros de la OMS. Una mayor integración con el intercambio de información, incluidas las series, los marcos, los planes de preparación y el fortalecimiento de áreas estratégicas como de la energía y el transporte deben ser incentivados intra e inter bloques.

Palabras clave: Vigilancia Epidemiológica, Control Sanitario de Fronteras, Enfermedades Transmisibles

Referencias Bibliográficas

- 1- Gadelha CAG, Costa L. Integração de fronteiras: a saúde no contexto de uma política nacional de desenvolvimento. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro 2007, 23 (2):214-226.
- 2- Institute of Medicine. Infectious disease movement in a borderless world. Washington, DC: The National Academies Press. 2010.
- 3- Rodrigues-Júnior, AL. Epidemias na faixa de fronteira brasileira. VII Encontro Nacional de Estudos Estratégicos, Brasília-DF, 2007.
- 4- Peiter P, Machado O, Iñiguez RL. Doenças transmissíveis na Faixa de Fronteira Amazônica: o caso da malária. In: Miranda AC, BarcellosC, MoreiraJC, MonkenM. Território, ambiente e saúde. Rio de Janeiro, Editora Fiocruz, 2008,p.257-272.
- 5- Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Manual de vigilância epidemiológica da febre amarela. Brasília, 1999.
- 6- Castillo-Salgado C. Trends and Directions of Global Public Health Surveillance. Epidemiol Rev. 2010, 32(1):93-109.
- 7- Hardiman M, Wilder-Smith A. The revised international health regulations and their relevance to travel medicine. J Travel Med14(3) : 141–144, 2007.
- 8- União Europeia. [Internet]. [acesso em 28/06/2010]. Disponível em: http://europa.eu/index_pt.htm.
- 9- European Commission. Commission Staff Working Paper Impact Assessment. Accompanying the document Decision of the European Parliament and of the Council on serious cross-border threats to health. 2011.]. [acesso em 29/06/2010] Disponível em: http://europa.eu/index_pt.htm.
- 10- Comissão Europeia. Proposta de decisão do parlamento europeu e do conselho relativa a ameaças sanitárias transfronteiriças graves, 2011.]. [acesso em 29/06/2010] Disponível em: http://europa.eu/index_pt.htm.
- 11- Comissão Europeia – Comunicado de Imprensa Saúde Pública: A Comissão propõe medidas eficazes para proteger melhor os cidadãos contra uma vasta gama de ameaças sanitárias transfronteiriças, 2010.]. [acesso em 28/06/2010] Disponível em: http://ec.europa.eu/health/preparedness_response/policy/index_pt.htm
- 12- European Commission. Commission Staff Working Document. Health Security in the European Union and Internationally, 2009.]. [acesso em 30/06/2010] Disponível em: http://europa.eu/index_pt.htm.
- 13- European Commission. Proposal for a decision of the european parliament and of the council on serious cross-border threats to health. 2011. Disponível em: http://europa.eu/index_pt.htm.
- 14- North American Free Trade Agreement. NAFTA [Internet], [acesso em 28/06/2010]. Disponível em :<http://www.nafta-sec-alena.org>
- 15- Weinberg M, Waterman S, Lucas CA, et al. The U.S.--Mexico Border Infectious Disease Surveillance project: establishing bi-national border surveillance. Emerg Infect Dis 2003;9:97--102.
- 16- Dopson SA. Early warning infectious disease surveillance. Biosecur Bioterror. 2009 Mar;7(1):55-60.
- 17- Machado MH, Paula AE, Aguiar FW. O trabalho em saúde no MERCOSUL: uma abordagem brasileira sobre a questão. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro 2007, 23(2):S292-S301.

- 18- Banco Mundial, World Economic Outlook Database, Outubro de 2007, para o ano de 2006. [Internet], [acesso em 28/06/2013]. Disponível em: <http://www.imf.org>
- 19- MERCOSUL/GMC/RES N° 06/05 Pauta Negociadora do SGT n° 11 “Saúde” (Revogação da RES. GMC N°21/01).[Internet], [acesso em 05/09/2013]. Disponível em: http://www.mercosur.int/msweb/portal%20intermediario/Normas/normas_web/Resoluciones/PT/RES_006-005_PT_Pauta%20Neg.PDF.
- 20- MERCOSUR/SGT N 11/ACTA N 01/13. XL Reunión ordinaria del subgrupo de trabajo n° 11 “SALUD”. [Internet],[acesso em 15/10/2013].Disponível em: http://www.mercosur.int/innovaportal/file/5154/1/sgt11_2013_acta01_es.pdf
- 21- MERCOSUL. Pauta negociadora do SGT N° 11 "Saúde" (revogação da Resolução GMC N° 06/05). Resolução N° 13/07 do Grupo do Mercado Comum. [Internet], [acesso em 28/06/2010].
- 22- MERCOSUL/XXVIII SGT N° 11/P.RES. N° 01/07. Pauta negociadora do SGT N° 11 "Saúde" (revogação da RES. GMC N° 06/05). [Internet], [acesso em 05/09/2013]. Disponível em: <http://200.214.130.44/mercosulsaude/portugues/sgt/ros/sgt11/ROSGTXXVIII/ACTA01-07/ANEXO-IVA/Pauta-PT.pdf>
- 23- União das Nações Sul-Americanas (Unasul). Tratado Constitutivo da União de Nações Sul-Americanas. [Internet], [acesso em 08/08/2013]. Disponível em: <http://www.itamaraty.gov.br/sala-de-imprensa/notas-aimprensa/2008/05/23/tratado-constitutivo-da-uniao-de-nacoes-sul/?searchterm=constituicao-unasul>
- 24- União de Nações Sul-Americanas (Unasul). [Internet], [acesso em 08/08/2013]. Disponível em: <http://www.isags-nasursalud.org/Default.asp?lang=1>
- 25- Buss, P.M. Cooperacao e integracao regional em saude na America do Sul: A contribuicao da Unasul-Saude Source: Ciência e saúde coletiva 2011, 6(6):2699 -2711.
- 26- União de Nações Sul-Americanas (Unasul). Decisión para el Establecimiento del Consejo de Salud Suramericano de la UNASUR. [Internet], [acesso em 10/09/2013]. Disponível em: <http://www.unasursg.org/uploads/ce/cd/cecdfa7cf8540bc4e855e773d1242403/Estatutos-Consejo-de-Salud-Suramericano.pdf>
- 27- União de Nações Sul-Americanas (Unasul). Saúde. Plano Quinquenal 2010-2015. [Internet], [acesso em 6/09/2013].Disponível em:http://www.unasursalud.org/images/stories/documentos/plan_quinquenal_ingles.pdf
- 28- Brasil. Decreto n° 7.667, de 11 de janeiro de 2012. Promulga o Tratado Constitutivo da União de Nações Sul-Americanas, firmado em Brasília, em 23 de maio de 2008. acesso em 6/09/2013].Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7667.htm
- 29- Machado LVN, Amin MM. Impacto da febre aftosa na posição competitiva do Brasil no mercado internacional de carne bovina. Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural. XLIV CONGRESSO DA SOBER, Fortaleza-CE, 2006.
- 30- Rodrigues AF, Escobar AL, Souza-Santos R. Análise espacial e determinação de áreas para o controle da malária no Estado de Rondônia. Rev Soc Brasil Med Trop 2008 , 41:55-64.
- 31- Peiter P.C. Condiciones de vida, situación de la salud y disponibilidad de servicios de salud en La frontera de Brasil: un enfoque geográfico. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro 2007, 23 (2):237-250.
- 32- Teixeira, M.G; Costa M.C.N; Souza, L.P.F; Nascimento, E.M.R; Barreto, M.L; Barbosa, N; Et Al. Evaluation of Brazil’s public health surveillance system within the context of the International Health Regulations (2005).

- 33- Heffernan **R.** Syndromic surveillance **in public** health practice, New York City. *Emerg Infect Dis* 10:858 (2004)
- 34- Brasil. 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. . [Internet], [acesso em 10/08/2013].Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2008/GM/GM-2761.htm>
- 35- Henning KJ. What is syndromic surveillance? *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2004;53(Suppl):5-11.
- 36- Begier EM, Sockwell D, Branch LM, et al. The National Capitol Region's emergency department syndromic surveillance system: do chief complaint and discharge diagnosis yield different results? *Emerg Infect Dis* 2003;9:393--6.
- 37- Smith RD, Keogh-Brown MR, Barnett T, Tait J. The economy-wide impact of pandemic influenza on the UK: a computable general equilibrium modelling experiment. *BMJ*. 2009 19;339.

Artigo apresentado em 03/05/14
Artigo aprovado em 03/09/14
Artigo publicado no sistema em 10/10/14

Emergências em Saúde Pública de importância Nacional e Internacional no Brasil, 2006-2012.

Robson Bruniera de Oliveira¹; Marco Aurélio Pereira Horta²; David Soeiro Barbosa³; Vinicius Silva Belo⁴; José Fernando de Souza Verani⁵

Status: Publicado na Revista de Saúde Pública de Santa Catarina, Florianópolis, v. 7, n. 3, p. 17-32, setembro/dezembro/2014.

8.2. Segundo artigo da tese

- 1- 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.
- 2- 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.
- 3- 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
- 4- 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
- 5- 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.

Resumo

Este estudo objetivou analisar o perfil epidemiológico de eventos de saúde pública que podem representar 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. Como fonte de dados foi utilizada o banco de dados sobre eventos de Saúde Pública, denominado Sistema de Monitoramento de Eventos de Saúde Pública (SIME), desenvolvido e administrado pelo Centro de Informações Estratégicas e Respostas em Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (CIEVS/MS), o qual foi criado em 2006. Os eventos foram agrupados 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 dos diferentes eventos de 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 ameaças para a saúde pública de importância internacional, sendo esses notificados à OMS. 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 eventos 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.

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” (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005). Por sua vez, esse evento ficou definido como “manifestação de uma doença ou uma ocorrência que cria um potencial para uma doença (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005) 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 (número 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 pode constituir uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) 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 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, desenvolver e gerenciar um banco de dados e acompanhar a resposta (TEIXEIRA et al, 2012).

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 dos eventos que podem constituir uma 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.

Método

Foi realizado um estudo epidemiológico descritivo dos eventos que podem constituir Emergências em Saúde Pública de Importância Nacional ou Internacional no Brasil no período de janeiro de 2006 a dezembro de 2012. Como fonte de dados foi utilizada o banco de dados sobre eventos de Saúde Pública, denominado Sistema de Monitoramento de Eventos de Saúde Pública (SIME), desenvolvido e administrado pelo Centro de Informações Estratégicas e Respostas em Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (CIEVS/MS), o qual foi 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 notificação por e-mail (E-Notifica), além do monitoramento eletrônico de mídias e websites, por meio de ferramentas como o Global Public Health Intelligence Network (GPHIN), entre outras.

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, os eventos de saúde pública foram agrupados 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 (CARMO; PENNA; OLIVEIRA, 2008).

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 softwares 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.

Resultados

Entre os anos de 2006 a 2012 foram notificados 944 Eventos em Saúde Pública de Importância Nacional, dos quais oito foram classificados como de ameaças para Saúde Pública de Importância internacional, sendo esses notificados a OMS. 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 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)(SANTOS, 2013).

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

Ano de Notificação	Frequência	%
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
Conjuntos Síndrômicos	Frequência	
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
Meio de Notificação	Frequência	
Disque-Notifica	53	5.61
E-Notifica	875	92.69
FormSUS	16	1.69
Total	944	100

Dos 944 eventos considerados como Eventos de 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).

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

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

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.

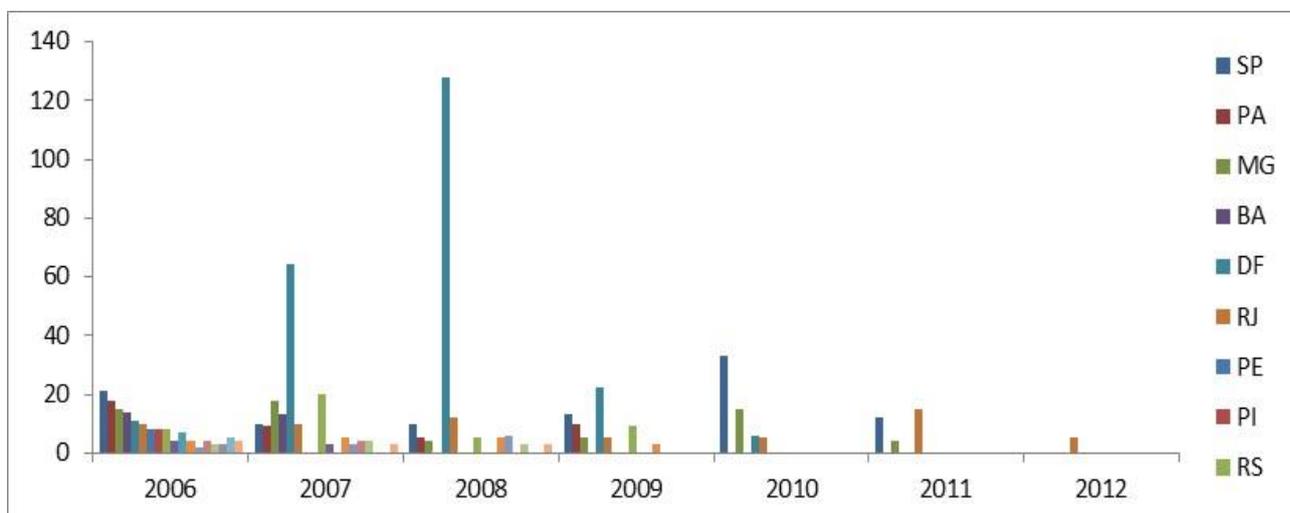


Figura 3 - Número de notificação de Eventos de Saúde Pública por Unidade Federativa, Brasil 2006-2012.

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).

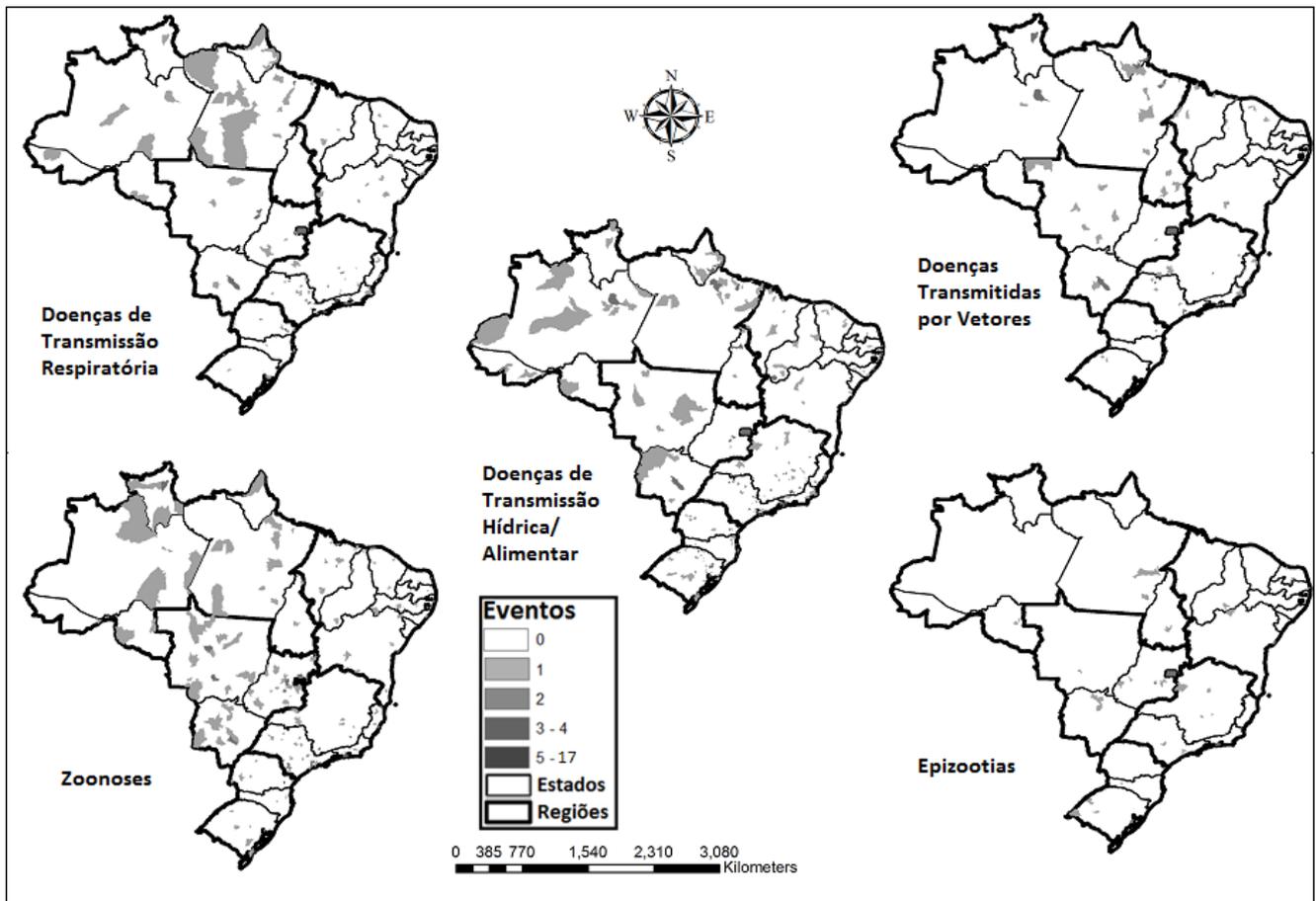


Figura 4—Distribuição espacial dos conjuntos Síndrômicos, Brasil 2006-2012.

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 Eventos de Saúde Pública. 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 eventos classificados como infectocontagiosas, em 47 eventos houve relato de casos que 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 às 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 homoganeamente distribuídas entre os países, cuja frequência não foi maior que dois casos por país.

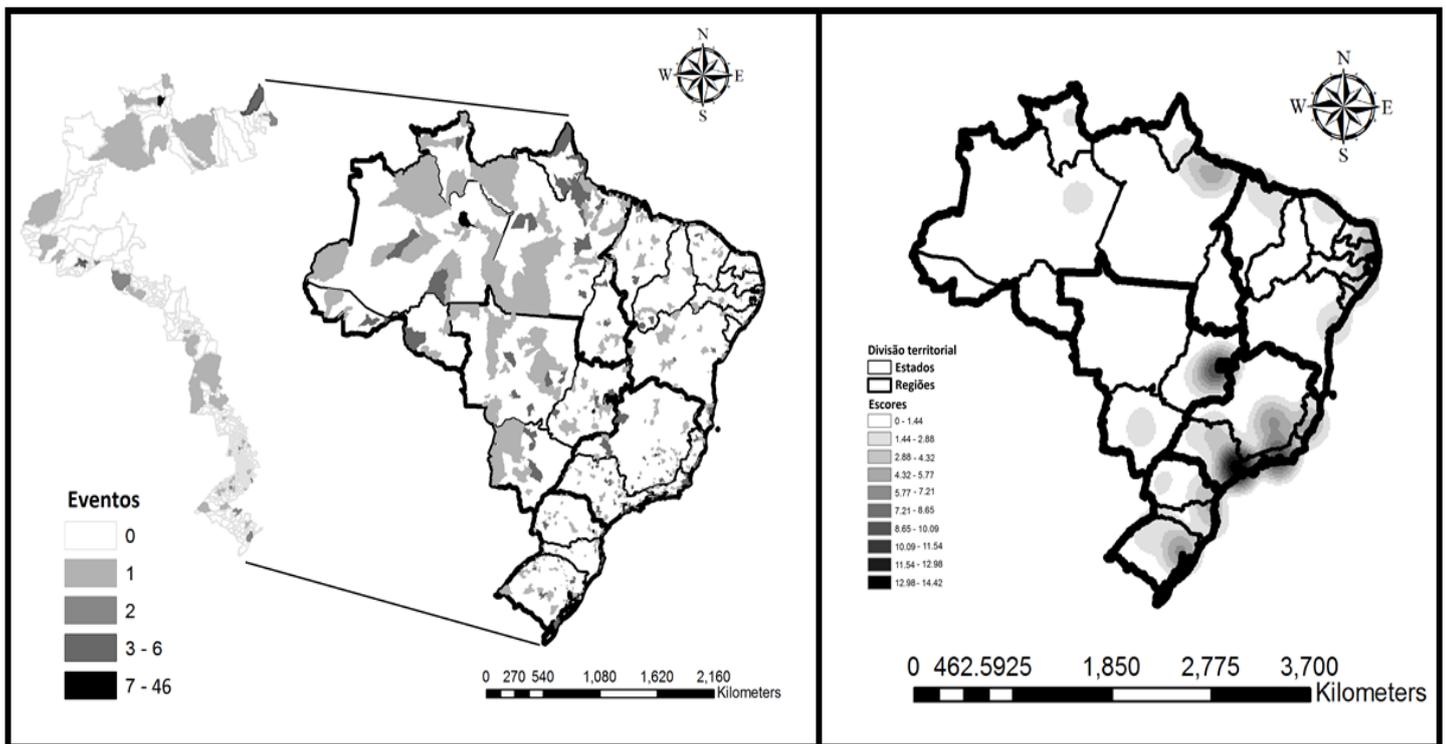


Figura 5–Notificação dos eventos de saúde pública nas fronteiras e análise kernel, Brasil 2006-

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, radio nucleares 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 fortalecendo a capacidade de resposta já existente (BRASIL, 2007). O número de eventos de saúde pública notificados (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 dos eventos 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” (91%). 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 dos eventos de saúde pública. 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). SCHNEIDER 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 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 mais 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 os eventos notificados, em 47 houve relato de casos com 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 e um bom 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 (TEIXEIRA et al, 2012). 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).

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. Os eventos de saúde pública que podem se constituir em ESPIN ou ESPII, 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.

PUBLIC HEALTH EMERGENCIES OF NATIONAL AND INTERNATIONAL IMPORTANCE IN BRAZIL, 2006-2012.

ABSTRACT

To analyze the epidemiological pattern of occurrences of events that could constitute 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). The events 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 threat to public health that has potential for 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.

Referencias Bibliográficas

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>. 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-ESPPII), 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 virus 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.

CARMO, E.H; PENNA, G; OLIVEIRA, W.K. Emergências de saúde pública: conceito, caracterização, preparação e resposta. *Estud. av.* , 64 (22) , 19-32, 2008.

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. Condiciones de vida, situación 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).

SANTOS, M.E; DIAS, S.L.; MASUDA, E.T.; OLIVEIRA, P.P.V. ; DIMECH, G.S. CIEVS Brasil: Avanço na detecção, avaliação, monitoramento e comunicação dos eventos de risco para a saúde pública pelo RSI (2005). 2013. Disponível em: <http://www.educa.saludpublica.uchile.cl/saludglobal_2013/es/Resumenes_Trabajos_Libres/Experiencias_Innovadoras/enfermedades_infecciosas_emergentes_reemergentes/CIEVS_Brasil_avanco_na_deteccao.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2014.

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.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. International Health Regulations (2005), 2008. 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>. 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/>. Acesso em: 20 fev. 2014.

Submetido em: 04/09/2014

Aceito para publicação em: 15/12/2014

8.3. Terceiro artigo da tese

Vigilância Epidemiológica de fronteira terrestre nas Américas do Norte e do Sul: Um estudo de caso

Robson Bruniera de Oliveira¹; Sonia Montiel²; Aiden Varan²; Stephen Waterman²; José Fernando de Souza Verani¹

Status: Artigo submetido à Banca de Defesa.

- 1- Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca- ENSP/Fiocruz.
- 2- Centers for Disease Control and Prevention, San Diego, California.

Resumo

Objetivo- realizar um diagnóstico das atividades, programas e estruturas criadas e identificar dificuldades no desenvolvimento da vigilância epidemiológica bi e/ou multinacional nas fronteiras do Brasil e Estados Unidos da América.

Método - Estudo descritivo exploratório e de avaliação de atributos operacionais da Vigilância Epidemiológica de Fronteiras nas regiões de fronteiras terrestre das Américas do Sul e do Norte, respectivamente nas fronteira sul do Brasil e na fronteira México e Estados Unidos, entre os anos de 2013 a 2015. A coleta de dados utilizou três abordagens: análise documental, visitas presenciais e aplicação de questionários online. Para as duas últimas abordagens foram desenvolvidos questionários em língua inglesa e posteriormente em espanhol e português.

Resultados- Um total de 47 técnicos foram entrevistados nas duas regiões. Em ambos os sistemas de vigilância, mais de 55% dos técnicos percebem a VEF e suas atividades como de alta prioridade. O intercâmbio de informação entre os países, ocorre em mais de 80% das jurisdições no diversos níveis norte americanas e em 71% das brasileiras. Menos de 46% das jurisdições dispõem de ferramentas necessárias para realizar o intercâmbio de informações. O telefone e meios de comunicações eletrônicos, como e-mail, são os mais utilizados para a troca de informações. Atributos operacionais de vigilância como completude, retroalimentação, reciprocidade e qualidade das informações foram identificados com fraco ou de baixa qualidade nos dois sistemas. Na vigilância EUA-México estão disponíveis declarações, *Guidelines* e protocolos para o desenvolvimento de atividades conjuntas nas regiões de fronteiras, o que não foi identificado na fronteira sul do Brasil..

Discussão - O Brasil e o EUA possuem extensas fronteiras com países de diferentes status sanitários, línguas distintas e diferentes arranjos organizacionais em seus sistemas de saúde. No entanto, observamos nesse estudo, particularmente na América do Sul, que a falta de protocolos que definam as ações e os fluxos de comunicação entre as agências de saúde pública envolvidas com a notificação binacional, limita respostas adequadas à ocorrência dos eventos. A inadequação de muitos dos indicadores de vigilância, (falta de oportunidade do intercâmbio de informação epidemiológica, baixa reciprocidade e retroalimentação, fraca completude das informações) pode ser atribuída à informalidade operacional da articulação da VEF

Conclusão - O continuo desenvolvimento dos sistemas de vigilância nas fronteiras de forma sistematizada, dará maior efetividade às ações. Desse modo, o países poderão melhorar sua preparação para responder a futuras epidemias.

Palavras-chave: Vigilância Epidemiológica. Doença da Fronteira. Saúde na Fronteira. Regulamento Sanitário Internacional

Introdução

As epidemias de SARS, influenza pandêmica H1N1 e MERS-CoV, com elevado potencial patogênico que assolaram o mundo nos últimos anos (FINEBERG, 2014; SMITH, 2006; CDC, 2013), alertaram as nações para a velocidade com que essas epidemias podem se mover através do globo, que a cada dia está mais internacionalmente conectado (BOND, et al 2013). Em 2014, pela terceira vez na história, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou uma emergência de saúde pública de importância internacional (ESPII), com o intuito de unir esforços globais para controlar a mais recente epidemia causada pela Doença do Vírus Ebola (VDE) na África ocidental (WHO, 2014; BOGOCH, 2015). Esses fatos reiteraram a necessidade dos governos e agências internacionais construir e reforçarem a vigilância de doenças infecciosas em todos os seus níveis, desde o nacional ao internacional, facilitando assim a detecção, resposta e comunicação de surtos de doenças oportunamente em escalas globais (BOND, et al 2013).

O Regulamento Sanitário Internacional (RSI 2005) recomenda que países que partilham fronteiras e possuem interesses comuns considerem a busca por acordos bilaterais ou multilaterais, objetivando facilitar a implementação do RSI, consolidar a troca direta e rápida de informações de saúde pública, bem como a aplicação de medidas de saúde nas fronteiras, prevenindo e/ou controlando assim a transmissão internacional de doenças nos pontos de travessias terrestres (WHO, 2008). Fronteiras terrestres são espaços físicos com características impares, de grandes heterogeneidades, sejam de aspectos históricos, culturais, étnicos, econômicos ou sociais. Em muitos casos, esses espaços apresentam intensos fluxos populacionais, o que gera condições particulares para a transmissão de doenças (PEITER, 2008). Diversos estudos (WEINBERG, et al, 2003; PINDOLIA, et al., 2014, BECERRIL-MONTES, et al.,

2013; SILVA-SOBRINHO, et al., 2012; BRUNIERA-OLIVEIRA, et al., 2014) demonstraram que essas áreas de fronteiras possuem diferentes dinâmicas e perfis de ocorrência das doenças, quando comparadas com outras áreas dentro dos países.

O Brasil e os Estados Unidos da América (EUA) são países que possuem grandes extensões de fronteiras terrestres. O primeiro possui fronteiras com 15.719 km de extensão, com dez países de diferentes status sanitários. Sua franja fronteira ocupa uma área de 2.300.000km² (27,6% do território nacional), com 588 municípios e quase 10 milhões de habitantes (6% da população nacional) (PEITER, 2007). Já o EUA tem na sua fronteira sul com o México, uma extensão de aproximadamente 3.141 km de comprimento, com uma franja de 100 km (62,5 milhas) em cada lado da fronteira e possui uma população estimada em 13 milhões de pessoas (MUMME, 2014; USMB,2014).

Em função das grandes extensões de fronteiras terrestres, com intensos fluxos populacionais e diferentes cenários epidemiológicos e sociais, a vulnerabilidade para entrada e rápida disseminação de potenciais ameaças à saúde pública é um fato que deve ser considerado. Por isso, o desenvolvimento de sistemas e atividades com foco na Vigilância Epidemiológica de Fronteiras é fundamental para a segurança da saúde tanto interna dos países quanto global. Esta pesquisa teve como objetivo fazer um diagnóstico das atividades, programas e estruturas criadas e identificar dificuldades no desenvolvimento da vigilância epidemiológica bi e/ou multinacional nas fronteiras dos países estudados.

Método

Local de Estudo

Foi realizado um estudo descritivo exploratório e de análise dos atributos operacionais da Vigilância Epidemiológica de Fronteiras nas Américas do Sul e do Norte entre os anos de 2013 a 2015. Na América do Sul o estudo teve como foco a fronteira do Brasil com os países do Cone Sul (Argentina, Paraguai e Uruguai). Essa região de fronteira foi definida como a divisão geográfica de franja de fronteira, estabelecida em 150 km de largura, paralela à linha divisória do limite terrestre do território nacional (BRASIL, 1979). Essa região está dividida em 6 sub-regiões (XII-XVII), com 441 municípios, uma área de 329,943 Km² e uma população de 6.893.804 habitantes (IBGE 2000). O limite geográfico superior da área de estudo é o município de Bodoquena, sub-região XII, na fronteira entre o Estado do Mato Grosso do Sul e o Paraguai (figura1).

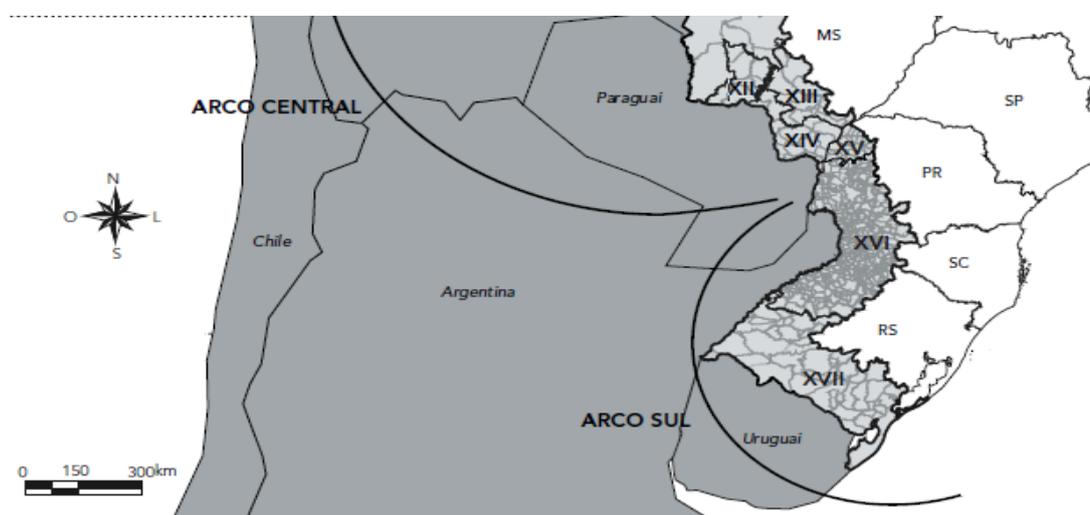


Figura 1- Mapa com as regiões de fronteira do Brasil com os países membros do MERCOSUL. Fonte: Peiter, 2007.

Na América do Norte o estudo foi conduzido na fronteira dos Estados Unidos com o México. Essa fronteira possui uma extensão de aproximadamente

3141 quilômetros de comprimento. A região de fronteira é definida como a área que fica em um raio de 100 quilômetros (62,5 milhas) ao norte e ao sul da fronteira internacional. A área abrange quatro estados americanos (Califórnia, Arizona, Novo México e Texas) e seis estados Mexicanos (Baja Califórnia, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León e Tamaulipas), com uma população estimada em aproximadamente 13 milhões de pessoas (figura 2).

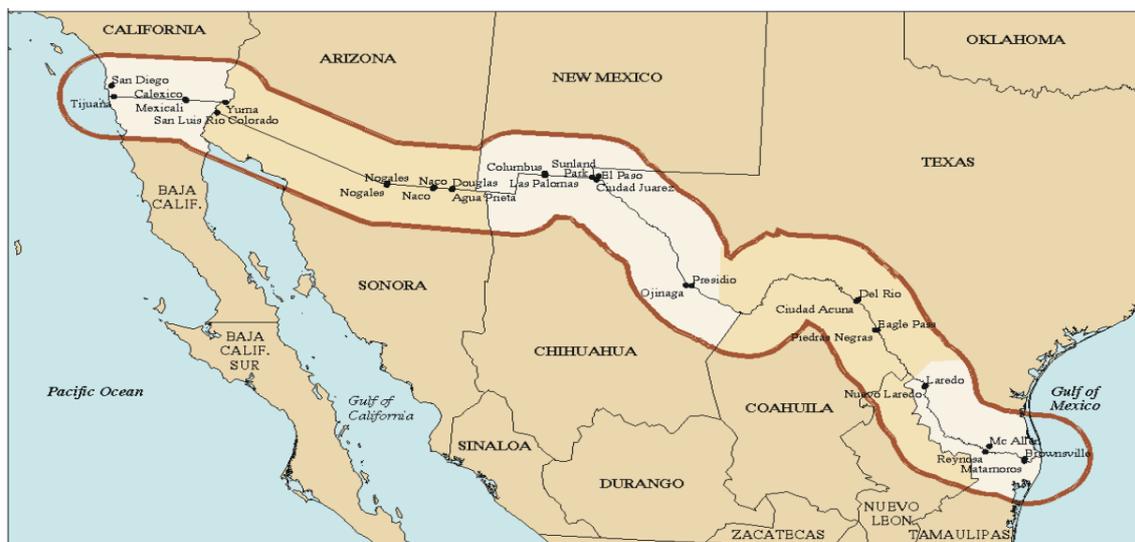


Figura2 – Fronteira EUA-México. Fonte: http://www.borderhealth.org/border_region.php

Coleta e análises de dados

A coleta de dados, em função das grandes distâncias geográficas e da limitação de recursos financeiros, utilizou duas abordagens, visitas presenciais e aplicação de questionários online. Para ambas as abordagens foram desenvolvidos questionários em língua inglesa e posteriormente em espanhol e português.

A primeira versão do questionário foi compartilhada com atores dos diversos níveis operacionais e instituições que de alguma forma trabalham ou tem relação com as atividades da vigilância de fronteiras. Após algumas rodadas de comentários e sugestões, foi realizado um teste piloto da versão final do questionário e avaliada sua

efetividade e acurácia para a coleta de informações. A escala de *Likert* foi utilizada para a mensuração dos desfechos (LIKERT,1932; VAGIAS, 2006; ALLEN; SEAMAN, 2007). A versão final do questionário em inglês foi traduzida e retraduzida por nativos nas línguas Espanhol e Português, que posteriormente passou pelo mesmo processo de validação por especialistas. Para aplicação do questionário por meio digital, utilizou-se o software de questionários online, *SurveyMonkey* (*Pesquisas SurveyMonkey®*), sendo sua distribuição e acompanhamento feito através de links distribuídos via e-mail

Em ambas as fronteiras foram conduzidas visitas técnicas a órgãos, instituições e parceiros, procedendo com análise documental, observação da organização, estrutura operacional e envolvimento dos profissionais com as atividades de vigilância. Durante as visitas foram conduzidas entrevistas com os atores da VEF nos seus diversos níveis operacionais utilizando o questionário desenvolvido. Na ausência do técnico responsável nas áreas visitadas ou em áreas onde não foi possível realizar a visita, os atores foram convidados a responderem o questionário por meio digital online. Em caso de dúvidas do respondente, ou do pesquisador na apuração das respostas, uma entrevista por telefone ou internet era agendada e conduzida. Os atributos operacionais coletados e analisados foram: Completitude, Reciprocidade, Oportunidade, Retroalimentação, Qualidade da informação.

Os dados coletados de ambas as fronteiras foram analisados de forma conjunta, utilizando as fronteiras como unidade para comparar e descrever diferenças, semelhanças e obstáculos; e de forma separada, utilizando os países para detalhar a particularidade nos sistemas de vigilância de cada um. Análises estatísticas exploratórias foram realizadas utilizando-se o software R 3.1.2.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (CEP/ENSP N°69.241/2014).

Resultados

Perfil operacional dos entrevistados

Um total de 47 técnicos foi entrevistado nas duas regiões pesquisadas, consistindo em 30 técnicos do sistema de vigilância da América do Norte (20 técnicos dos Estados Unidos e 10 do México) e 17 da vigilância de fronteira da América do Sul, sendo todos do Brasil. A maior parte dos entrevistados no Brasil e a metade nos EUA são do nível municipal ou local de saúde, enquanto no México o nível estadual foi o mais frequente nas entrevistas (Tabela 1).

Características geográficas

Embora as duas fronteiras tenham extensões semelhantes, a fronteira norte americana tem uma população residente mais numerosa e um número maior de cidades gêmeas. Por sua vez, o Brasil faz fronteira com um maior número de países e tem mais pontos de travessia ao longo da fronteira. Uma das peculiaridades das fronteiras no Brasil é o livre trânsito entre cidadãos do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL), em função de acordos econômicos (Tabela 1), o que não é a realidade na fronteira EUA/México.

Características operacionais dos sistemas

Os Estados Unidos desenvolveram programas e estruturas especializadas em vigilância nas fronteiras tais como os Escritórios de Fronteiras, operantes 24 horas,

estações de quarentenas e importantes parcerias com diversos órgãos que fornecem o suporte frente a um caso suspeito de doença que tenha importância binacional (Tabela 1).

Tabela 1 – Perfil dos entrevistados, características geográficas e operacionais dos Sistema de Vigilância Epidemiológica de Fronteiras				
		Sistema de Vigilância Epidemiológica de Fronteiras Norte Americano		Sistema de Vigilância Epidemiológica de Fronteiras Sul Americano
		Estados Unidos	México	Brasil
Perfil operacional dos entrevistados				
Número de respondentes		20	10	17
Nível operacionais dos respondentes	Federal	4	-	4
	Estadual	6	5	3
	Local	6	3	9
	Laboratórios	4	1	2
Características Geográficas				
Extensão da fronteira		3.141,0		3.694,8
Número de Países que fazem fronteira		1		03
Cidades gêmeas		34		21
População		12.000.000		6.186.840
Pontos de entrada		43		Inúmeros
Diferenças Operacionais				
Presença de estações de quarentena		Sim		Não
Escritórios de fronteira		Sim		Não
Tipo de fronteira (aberta ou fechada)		Fechada		Aberta

Intercâmbio de informação e Notificação Binacional

Em ambos os sistemas de vigilância, mais de 55% dos técnicos, nos diversos níveis operacionais, percebem a VEF e suas atividades (detecção, investigação e notificação binacional ou multinacional) como de alta prioridade. Não obstante, para esses técnicos a não existência e/ou disponibilidade de um protocolo que a formalize junto ao país vizinho é considerada fator limitante ao desenvolvimento das ações. Apenas 38% dos entrevistados da América do Sul estão familiarizados com os pontos

de contatos envolvidos com a notificação e investigação binacional. Essa proporção sobe para 55% na vigilância EUA-México, onde estão disponíveis declarações, *Guidelines* e protocolos para o desenvolvimento de atividades conjuntas nas regiões de fronteiras (Tabela 2). Destaca-se um documento específico para a fronteira terrestre, cujo título é “*US México Binational Communication Pathways Protocol*”. Esse documento vem sendo aprimorado desde 2002 por diversos técnicos, nos vários níveis operacionais dos dois países e propõe sistematizar e melhorar os mecanismos de intercâmbio da informação.

O intercâmbio de informação entre os países ocorre em mais de 80% das jurisdições norte americanas e em 71% das brasileiras, no entanto apenas os técnicos norte-americanos e mexicanos consideram esse intercâmbio oportuno. A reciprocidade de envio de informações foi apontada como falha, por técnicos brasileiros e americanos. A retroalimentação (*feedback*) e o acompanhamento (*follow-up*) das informações epidemiológicas são considerados baixos por todos os técnicos.

A qualidade e completitude (*completeness*) das informações intercambiadas são consideradas, na escala utilizada, de média a fraca. Menos de 46% das jurisdições dispõem de ferramentas necessárias para realizar o intercâmbio de informações. O telefone e meios de comunicações eletrônicos, como e-mail, são os mais utilizados para a troca de informações. Mais de 50% dos entrevistados relataram a falta de mecanismos para compartilhamento de informações sigilosas dos casos, como e-mails encriptados (Tabela 2).

Tabela 2 -Prioridades Organizacionais, Intercâmbio de informação e Notificação Binacional dos Sistema de Vigilância Epidemiológica de Fronteiras

	Sistema de Vigilância Epidemiológica de Fronteiras Norte Americano		Sistema de Vigilância Epidemiológica de Fronteiras Sul Americano	
	Estados Unidos	México	Brasil	
Prioridades Organizacionais				
Entendem a VEF como prioridade para	País	55%	78%	62%
	Estado	55%	78%	44%
	Município	65%	78%	77%
Prioridade da notificação binacional	Alta		Alta	
Intercâmbio de informação e Notificação Binacional				
Presença de Protocolo	45%	33%	29%	
Percepção da clareza e definição da comunicação entre as agências de Saúde Pública	40%	22%	10%	
Familiaridade com os pontos de contatos envolvidos com a notificação binacional	55%	56%	38%	
Ocorrência de intercâmbio de informações epidemiológicas em seu nível operacional com o respectivo nível operacional do outro país	80%	90%	71%	
Oportunidade do intercâmbio de informação epidemiológica	Intercâmbio Oportuno	Intercâmbio Oportuno	Intercâmbio não Oportuno	
Reciprocidade no intercâmbio de informação	25%	33%	40%	
Retroalimentação (<i>Feedback</i>) e acompanhamento das informações (<i>Follow-up</i>)	Baixa	Baixa	Baixa	
Completitude (<i>completeness</i>) das informações epidemiológicas	Fraca-media	Fraca-media	Fraca-media	
Qualidade das informações epidemiológicas	Fraca-media	Fraca-media	Fraca-media	
Disponibilidade de ferramentas necessárias para realizar o intercâmbio de informações binacionais	35%	45%	46%	
Mecanismos para o intercambio binacional existentes	Meios de comunicações eletrônicos	42%	71%	50%
	Telefone	14%	71%	50%
	Fax	29%	15%	50%
	Não há mecanismos de comunicação em meu nível operacional	15%	42%	50%
Disponibilidade de mecanismos para compartilhamento de informações pessoais dos casos	40%	22%	29%	

Prioridades Organizacionais

Nos dois sistemas investigados, as prioridades e ações são definidas em reuniões binacionais com os diversos parceiros. Na América do Sul o Comitê Interfronteiriço e o Grupo Técnico de Itaipu Saúde são mecanismos importantes para delinear as ações de vigilância, assim como os grupos e encontros como o *Binational Joint Operational Meeting*, *Epi Meeting*, *Border Epidemiology and Surveillance Team (BEST) meeting* e o *Consejo Binacional de Salud*, dentre outras, na fronteira entre EUA-MX. Ressalve-se que na América do Sul, não foi evidenciada a participação de organismos como Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), MERCOSUL e União de Nações Sul-Americanas (UNASUL) nas atividades locais de fronteiras.

Recursos Humanos, Financeiros e Insumos

A pouca disponibilidade de fundos e recursos específicos é um importante obstáculo para o desenvolvimento da VEF no Brasil e no México. Oitenta por cento dos entrevistados norte-americanos relataram haver disponibilidade de recursos financeiros e humanos provenientes das três esferas da administração. A capacitação para os técnicos, incluindo os de laboratórios, está presente nos dois sistemas. Os entrevistados nas duas regiões pesquisadas, consideram que os EUA e o Brasil, por terem mais capacidade econômica e financeira, poderiam prover mais suporte às atividades dos seus vizinhos fronteiriços, uma vez que as diferenças entre os países fazem com que as ações sejam implementadas muitas vezes apenas do lado americano ou brasileiro (Tabela 3).

Laboratórios

Na América do Norte, as amostras de casos sob investigação são processadas principalmente por laboratórios locais. No Brasil, um destaque deve ser dado à “Rede de Laboratórios de Fronteiras”, coordenada pela Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS/MS) e composta por 12 laboratórios localizados ao longo da fronteira brasileira (figura 3). Essa rede foi criada para desenvolver a capacidade e oportunidade de detecção das principais doenças transmissíveis, diminuindo assim as demandas do Laboratório Central de Saúde Pública (LACEN).



Figura3 – Laboratórios de fronteiras. Fonte: Ministério da Saúde

Em relação ao apoio laboratorial à VEF, foram identificadas algumas semelhanças entre as duas regiões pesquisadas. Os métodos de testes diagnósticos e painéis de controle de qualidade estão padronizados entre os laboratórios dentro de cada país, mas não entre os países. Foi evidenciado a troca de tecnologia e colaboração entre os países, embora com baixa frequência. Os entrevistados acreditam que o recurso financeiro e os insumos não são suficientes para a condução de todas as atividades laboratoriais. No entanto, do lado brasileiro uma parte deles acredita que dispõe do número suficiente de técnicos para responder às demandas de seus laboratórios, fato não evidenciado nos laboratórios americanos e mexicanos. A baixa frequência de treinamentos e capacitações foi citada como um importante obstáculo. Não foram identificados documentos que normatize o fluxo de informação e de amostras diante de casos binacionais nas duas regiões pesquisadas (Tabela 3).

Principais Desafios identificados pelos entrevistados

Apesar dos países envolvidos nessa pesquisa falarem línguas diferentes e terem diferentes organizações dos sistemas de saúde, foram poucos os técnicos que apontaram essas diferenças como barreiras para o desenvolvendo das atividades da VEF. De um modo geral, o maior obstáculo apontado para intercâmbio de informações e condução das atividades é a falta de um documento como protocolo e *guideline* que detalhe todos os passos da notificação e investigação binacional (Tabela 3).

Tabela 3 - Recursos, Laboratório e Desafios dos Sistemas de Vigilância Epidemiológica de Fronteiras.

		Sistema de Vigilância Epidemiológica de Fronteiras Norte Americano	Sistema de Vigilância Epidemiológica de Fronteiras Sul Americano		
Recursos Humanos, Financeiros e Insumos.					
		Estados Unidos	México	Brasil	
Disponibilidade de fundos alocados e/ou técnicos para dar suporte específico para a VEF		80%	22%	11%	
Capacitação de técnicos		Presente	Presente	Presente	
Maior suporte (humano, técnico e financeiro) para o país vizinho		95%	63%	88%	
Laboratórios					
Métodos de testes diagnósticos e painéis de controle de qualidade são padronizadas e harmonizado com laboratórios	Internamente	52%	78%	87%	
	Entre países vizinhos	55%	-	16%	
Colaboração, suporte e/ou troca de tecnologia		Presente	Presente	Presente	
Os recursos financeiros disponíveis são suficientes para realizar as atividades do laboratório		35%	44%	43%	
Os recursos humanos disponíveis são suficientes para atender as atividades do laboratório		35%	44%	60%	
Capacitações pelo menos uma vez ao ano		52%	75%	20%	
Disponibilidade de documento que regularize como deve funcionar o fluxo de informação e de amostras		Ausente	Ausente	Ausente	
Principais Desafios					
Língua como barreira para o desenvolvimento da VEF		Importante	Moderadamente importante	Pouco importante	
Diferenças na organização dos sistemas de saúde		Dificulta muito	Dificulta moderadamente	Dificulta pouco	

Discussão

Reconhecendo a vulnerabilidade dos países para a entrada e disseminação de potenciais ameaças à saúde pública, através das fronteiras terrestres, o Regulamento Sanitário Internacional (RSI) de 2005 recomenda que países que compartilham fronteiras busquem acordos internacionais que permitam o desenvolvimento/fortalecimento das ações de vigilância à saúde (WHO 2008). Nesse contexto, o desenvolvimento de sistemas que visem estabelecer ações nessas regiões, com diferentes características sócio epidemiológicas, ganhou notoriedade no planejamento em saúde de muitas nações. Em todo o mundo, diversos sistemas multinacionais como o *Border Infectious Disease Surveillance* (BIDS), Council of Ministers of Health of Central America (COMISCA), European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) e *Association of Southeast Asian Nations* (ASEAN), com foco na vigilância epidemiológica das áreas fronteiriças, veem sendo implementados, evidenciando a importância do tema por parte de muitos países signatários (VARAN, 2015).

O Brasil e os Estados Unidos da América possuem extensas fronteiras com países de diferentes status sanitários, línguas distintas e diferentes arranjos organizacionais em seus sistemas de saúde. A grande extensão fronteiriça, o elevado número de residentes nessas áreas, aliado ao intenso fluxo populacional, proporcionam um cenário propício para a ocorrência e dispersão de doenças infectocontagiosas (PEITER, 2008). FERRAZ (2014) e SPRADLING (2013) sinalizaram para o diferente perfil da Tuberculose e Hepatite viral aguda nas regiões de fronteiras do Brasil e dos Estados Unidos, respectivamente, quando comparadas com as taxas estaduais e nacionais. Dessa maneira, a inclusão e priorização das atividades de VEF, principalmente pelos níveis locais e federais, é um passo importante para a consolidação

dos sistemas de vigilâncias em saúde, refletindo o reconhecimento da importância do tema pelos governos.

No entanto, observamos nesse estudo, particularmente na América do Sul, que a falta de protocolos que definam as ações e os fluxos de comunicação entre as agências de saúde pública envolvidas com a notificação binacional, limita respostas adequadas à ocorrência dos eventos. WANG (2015) estudando surtos de Poliovírus derivado da vacina (cVDPV) observou que uma vigilância com acordos de colaboração sólidos, com caminhos claros e bem definidos, permitindo um intercâmbio de informação de maneira oportuna e dinâmica, foi o ponto crítico para evitar que surtos de cVDPV atingissem a China através de suas fronteiras terrestres. A inadequação de muitos dos indicadores de vigilância (falta de oportunidade do intercâmbio de informação epidemiológica, baixa qualidade, reciprocidade, retroalimentação e fraca completitude das informações) pode ser atribuída à informalidade operacional da articulação da VEF.

Os sistemas de VEF da América do Norte e do Sul deram importantes passos para sistematizar suas atividades. Ambos estão definindo suas prioridades e ações nas fronteiras em conjunto com os técnicos e parceiros do país vizinho. No entanto, a América do Norte com a criação e disponibilização de um documento que detalha o passo a passo do fluxo operacional das informações e ações, apresenta maior solidez em suas atividades. Quando o serviço dispõe desses protocolos e planos, a conduta, avaliação e a revisão de procedimentos operacionais tornam-se mais claras e eficientes. Além disso, as atividades não ficam vinculadas a apenas um profissional e a seus contatos pessoais, mas a uma equipe que conhece os procedimentos padrões, evitando assim a descontinuidade das ações.

Os recursos, humanos, técnicos e financeiros, aparecem como obstáculos importantes no Brasil e no México. A carência de insumos e principalmente de recursos financeiros para contratação de técnicos, fragiliza os sistemas desses dois países. A falta de técnicos e a alta rotatividade nas jurisdições provoca sobrecarga de funções, prejudicando a oportunidade epidemiológica das ações. Nesse aspecto, BRUNIERA-OLIVEIRA (2014) avaliando a vigilância epidemiológica do Rotavírus no Brasil, observou que a condição de poucos técnicos e a elevada rotatividade provocava atraso no processamento, repasse e resposta da vigilância.

A necessidade de maior aporte de recursos humanos, técnicos e financeiros é apontada de maneira unanime pelos entrevistados nas duas áreas estudadas. Possivelmente, muitas das dificuldades dos processos, em particular o intercâmbio de informações, se devam às diferenças estruturais entre os países envolvidos. Enquanto de um lado há um sistema que contempla mecanismos para realizar o intercâmbio da informação de maneira rápida e sigilosa, de outro, os países utilizam meios pouco seguros para a troca de informações. Essa discrepância estrutural gera resistências, principalmente quando se trata de informações pessoais dos casos. Além disso, existem incompatibilidades de mecanismos, como diferenças em versões de software utilizados ou até mesmo a falta desses mecanismos. Por isso, os países com mais disponibilidade de recursos devem buscar meios para homogeneizar e padronizar os mecanismos de comunicação (CDPH, 2012).

Uma especial atenção deve ser dada aos Laboratórios que fornecem o suporte à vigilância de fronteira. Para a maioria das doenças infecciosas de importância para a saúde pública, a confirmação laboratorial é essencial para o planejamento e desencadeamento de ações de controle e prevenção. Deste modo, a estruturação de uma rede laboratorial que seja capaz de atender as demandas oriundas das áreas fronteiriças

aumenta a sensibilidade, oportunidade e especificidade do sistema (BRASIL 2008). Na América do Norte, em função dos sistemas desenvolvidos nas fronteiras, como o *Border Infectious Disease Surveillance* (BIDS), houve uma diminuição das disparidades em capacidades de vigilância, como as incompatibilidades de definições de casos utilizadas, resultando em aumento da capacidade de diagnóstico e resposta laboratorial da região (WEINBERG, 2003).

No Brasil, a rede de laboratórios de fronteiras pode ser considerada algo inovador, uma vez que busca a redução das diferenças em capacidade laboratorial entre os países. No entanto, apesar do que foi desenvolvido até o momento, importantes obstáculos foram identificados, como a falta de suporte da esfera federal aos laboratórios e a não padronização de técnicas entre os países, dificultando comparações e o planejamento de ações binacionais. Um estudo sobre a ocorrência de emergências de saúde pública no Brasil evidenciou que nas áreas de fronteiras, a confirmação laboratorial ainda é baixa para os casos suspeitos (BRUNIERA- OLIVEIRA, 2014). Essa falta de diagnóstico pode ser atribuída à elevada demanda que têm os atuais laboratórios, exigindo investimentos para ampliar e tornar sólida a capacidade da rede de fronteira. Apesar de um dos pilares da resposta ao surto de Ebola no oeste da África ter sido o apoio laboratorial, segundo GOODFELLOW (2015) a falta de capacidade durante as fases iniciais da epidemia foi, sem dúvida, um fator que contribuiu para sua rápida expansão, reforçando a ideia de consolidação de uma rede preparada para dar resposta a qualquer tipo de agravo.

Um fator relevante na comparação dos sistemas de vigilância, e no planejamento de sistemas de saúde nas fronteiras, é a organização dos países quanto à entrada e circulação de pessoas através de sua fronteira. O Tratado de Assunção, que deu origem ao MERCOSUL, dispõe que seus Estados Partes tenham a livre circulação para pessoas,

bens e serviços entre eles (MERCOSUR, 2015). Assim, é extremamente alta a porosidade das fronteiras do arco sul para a entrada e saída de pessoas diariamente, uma vez que a travessia entre países pode ser feita sem nenhum impedimento. Como evidenciado pela pesquisa, existem inúmeros pontos de entrada onde não há sequer postos de fiscalização, sejam sanitários ou alfandegários. Por outro lado, na América do Norte, além das barreiras físicas como as cercas ao longo da fronteira, todos os pontos de entradas são controlados pelo *U.S. Customs and Border Protection* (CBP). Essa agência faz uma primeira triagem (*screening*) dos viajantes internacionais, além de possuir autonomia, junto ao CDC, para reter e conduzir para o isolamento, pacientes com sinais e sintomas de doenças infecciosas (WATERMAN, 2009). A presença de órgãos como o CBP e o controle do fluxo de pessoas pela fronteira possui um importante papel para a contenção da entrada de doenças no território americano. Países que aplicaram restrições de viagens em suas fronteiras durante a epidemia do vírus da Influenza A (H1N1), observaram que tanto a restrição quanto o isolamento e a quarentena de casos, tiveram importante contribuição no retardo da entrada do agravo (MATHEUS, 2014).

Como o Brasil não dispõe de estruturas como o CBP e escritórios de fronteiras em sua organização estrutural, a formação de uma rede de assistência binacional articulada e dinâmica pode ser uma alternativa. Um ponto de partida para estruturação dessa rede pode ser os Postos de Vigilância Sanitária de Portos, Aeroportos, Fronteiras e Recintos Alfandegados (PVPAF), da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Esses postos estão localizados em pontos estratégicos, sendo 17 desses em fronteiras terrestres. Nessas algumas atividades de vigilância epidemiológica são desenvolvidas, existindo até alguns postos com integração com hospitais de referência.

No entanto, uma maior adequação de suas atividades deve ser buscada, para que esses trabalhem de fato como escritórios de fronteiras.

A falta de uma triagem no momento da travessia de fronteiras faz com que a captação/detecção de potenciais casos suspeitos, seja feita de modo passivo ou por procura voluntária à assistência. A unidade de saúde receptora de um caso, deve estar preparada para prestar os primeiros atendimentos, isolar o caso quando necessário ou fazer o transporte para o local de isolamento, e se comunicar de maneira oportuna com os respectivos órgãos no país vizinho, dando início à investigação binacional. Além disso, todas as unidades de saúde da região fronteira, incluindo os laboratórios, devem ser notificadas alertando para possíveis casos suspeitos. Um sistema online de notificação binacional seria uma opção de ferramenta a ser criada, onde todas as esferas envolvidas com a resposta poderiam colocar, buscar e acompanhar em tempo real as informações epidemiológicas dos casos, criando maior transparência e dinamismo ao processo de resposta. Dentro dessa rede, um importante movimento deve ser feito para aproximar os órgãos internacionais como a OPAS e UNASUL. Essas estruturas com importantes inserções e principalmente com importantes ferramentas criadas para o diálogo em saúde internacional, podem atuar como embaixadores frente a impasses quando uma resposta internacional conjunta em caráter urgente é requerida. Os fóruns e mecanismos criados por esses órgãos, reúnem importantes autoridades da saúde dos países participantes, que em função da série de encontros já possuem afinidades, o que facilita e dinamiza o diálogo e direcionamento de questões mais polêmicas.

Uma das limitações dessa pesquisa foi à adesão voluntária que fez com que alguns técnicos/coordenadores-chaves convidados não aceitassem responder aos questionários. Outra limitação foi a financeira, o que restringiu a visita de campo a apenas um ponto de travessia no arco sul da América do Sul. Especificamente no arco

sul, a obtenção de respostas por parte de técnicos paraguaios teria enriquecido e contribuído muito com a discussão técnica. No entanto, apesar de inúmeros contatos e convites, isso não se concretizou. Essa limitação evidenciou a falta de mecanismos multinacionais que facilitassem e promovessem o diálogo com as estruturas da VEF.

Finalmente, o contínuo desenvolvimento dos sistemas de vigilância nas fronteiras de forma sistematizada, dará maior efetividade às ações. Desse modo, os países poderão aperfeiçoar seus mecanismos para dar resposta a futuras epidemias.

Agradecimentos

Essa pesquisa teve o financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e colaboração da Divisão Global de Imigração e Quarentena (DGMQ) do Centro para Controle e Prevenção de doenças (CDC/US).

Referências Bibliográficas

ALLEN, E.; SEAMAN, C. Likert Scales and Data Analyses. Quality Progress 2007, 64-65.

BECERRIL-MONTES, P.; SAID-FERNÁNDEZ, S.; LUNA-HERRERA J.; et al. A population-based study of first and second-line drug-resistant tuberculosis in a high-burden area of the Mexico/United States border. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2013 Apr;108(2):160-6.

BOGOCH, I.I.; CREATORE M.I., CETRON, M.S.; et al. Assessment of the potential for international dissemination of Ebola virus via commercial air travel during the 2014 west African outbreak. The Lancet 2015; 385: 29–35

BOND, K.C.; MACFARLANE, S.B.; BURKE, C.; UNGCHUSAK, K.; WIBULPOLPRASERT, S. The evolution and expansion of regional disease surveillance networks and their role in mitigating the threat of infectious disease outbreaks. Emerg Health Threats J 2013 25;6

BRASIL. Portaria nº 2.761, DE 18 de Novembro de 2008. Vigilância epidemiológica e controle de enfermidades priorizadas e surtos entre os estados partes do MERCOSUL. Disponível

em: <http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2008/GM/GM-2761.htm>.

Acessado 15 de Março de 2015.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 6.634, de 2 de maio de 1979. Dispõe sobre a Faixa de Fronteira, altera o Decreto-lei nº 1.135, de 3 de dezembro de 1970, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6634.htm. Acesso em: 8 março de 2015.

BRUNIERA-OLIVEIRA, R; HORTA, M.A.P; VERANI, J.F.S. Avaliação da vigilância epidemiológica ampliada do rotavírus. Rev Bras Promoç Saúde, Fortaleza, 27(1): 140-148, jan./mar., 2014.

BRUNIERA-OLIVEIRA, R.; HORTA, M.A.P.; BARBOSA, D.S. Emergências em saúde pública de importância nacional e internacional no Brasil, 2006-2012. Rev. Saúde Públ. Santa Cat., Florianópolis, v. 7, n. 3, p. 17-32, set./dez. 2014.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). Updated information on the epidemiology of Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV) infection and guidance for the public, clinicians, and public health authorities, 2012-2013. MMWR. 2013;62(38);793-6.

FERRAZ, A.F; VALENTE, J.G. Aspectos epidemiológicos da tuberculose pulmonar em Mato Grosso do Sul. Rev Bras Epidemiol jan-mar 2014; 255-266

FINEBERG, H.V. Pandemic Preparedness and Response — Lessons from the H1N1 Influenza of 2009. *N Engl J Med* 2014; 370:1335-1342

GOODFELLOW, I; REUSKEN, C.M.K. Laboratory support during and after the Ebola virus endgame: towards a sustained laboratory infrastructure. *Euro Surveill.* 2015;20(12):21074.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 2010. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br>>. Acesso em: 14 mar. 2015.

LIKERT, R. A Technique for the Measurement of Attitudes, *Archives of Psychology* 140: pp. 1-55, 1932.

MATEUS, A.L.P; OTETE, H.E; BECK, C.R; DOLAN, G.P; NGUYEN-VAN-TAM, J.S. Effectiveness of travel restrictions in the rapid containment of human influenza: a systematic review. *Bull World Health Organ* 2014;92:868–880D.

MERCADO COMÚN DEL SUR. En pocas palabras. Disponível em: http://www.mercosur.int/innovaportal/v/3862/4/innova.front/en_pocas_palabras. Acessado 10 de Março de 2015.

MUMME, S.P.; COLLINS, K. The La Paz Agreement 30 Years On. *The Journal of Environment Development* September 2014 vol. 23 no. 3 303-330

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

PEITER, P; MACHADO, O; IÑIGUEZ, R.L. Doenças transmissíveis na Faixa de Fronteira Amazônica: o caso da malária. In: Miranda AC, BarcellosC, MoreiraJC, MonkenM. Território, ambiente e saúde. Rio de Janeiro, Editora Fiocruz, 2008, p.257-272.

PINDOLIA, D.K.; GARCIA, A.J., HUANG, Z. Quantifying cross-border movements and migrations for guiding the strategic planning of malaria control and elimination. *Malar J.* 2014; 13: 169.

SILVA-SOBRINHO, R.A.; ANDRADE, R.LP.; PONCE, M.A.Z. et al. Retardo nodiagnóstico da tuberculose em município da tríplice fronteira Brasil, Paraguai e Argentina. *Rev Panam Salud Publica* 31(6), 2012.

SMITH, R.D. Responding to global infectious disease outbreaks, Lessons from SARS on the role of risk perception, communication and management. *Social Science and Medicine* 63 (12): 3113–3123, 2006.

SPRADLING, P.R; XING, J; PHIPPARD, A; FONSECA-FORD, M; MONTIEL S; et al. Acute viral hepatitis in the United States-Mexico border region: data from the Border Infectious Disease Surveillance (BIDS) Project, 2000-2009. *J Immigr Minor Health.* 2013 Apr;15(2):390-7.

THE CALIFORNIA DEPARTMENT OF PUBLIC HEALTH. Technical Guidelines for United States—Mexico Coordination on Public Health Events of Mutual Interest, 2012. Disponível em: <http://www.cdph.ca.gov/programs/cobhh/Documents/GuidelineforUS-MexicoEventCoordination.pdf>. Acessado 15 de Março de 2015.

UNITED STATES-MEXICO BORDER HEALTH COMMISSION (USMB). Border Region. Disponível em http://www.borderhealth.org/border_region.php . Acessado 22 de fevereiro de 2015.

VAGIAS, W.M. Likert-type scale response anchors. Clemson International Institute for Tourism & Research Development, Department of Parks, Recreation and Tourism Management. Clemson University, 2006.

VARAN, A; BRUNIERA-OLIVEIRA, R; PETER, C; FONSECA-FORD, M; WATERMAN, S. Multinational Disease Surveillance Programs: Promoting Global Information Exchange for Infectious Diseases. *Am J Trop Med Hyg.* 2015 Sep 2;93(3):668-71.

WANG, H.B, ZHANG, L.F, YU, W.Z; WEN, N; YAN, D.M; TANG, J.J; ZHANG, Y; FAN, C.X; REILLY, K.H. Cross-border collaboration between China and Myanmar for emergency response to imported vaccine derived poliovirus case. *BMC Infect Dis.* 2015 Jan 17;15(1):18.

WATERMAN, S.H; ESCOBEDO, M; WILSON, T; EDELSON, P.J; BETHEL, J.W; FISHBEIN, D.B. A new paradigm for quarantine and public health activities at land borders: opportunities and challenges. *Public Health Rep.* 2009 Mar-Apr;124(2):203-11

WEINBERG, M; WATERMAN, S; LUCAS, C.A; et al. The U.S.--Mexico Border Infectious Disease Surveillance project: establishing bi-national border surveillance. *Emerg Infect Dis* 2003;9:97-102.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. International health regulations (2005) 2nd ed. Geneva: World Health Organization, 2008. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241580410_eng.pdf?ua=1. Acessado 15 de fevereiro de 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO statement on the meeting of the international health regulations emergency committee regarding the 2014 Ebola outbreak in West Africa. Geneva: World Health Organization, Aug 8, 2014. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2014/ebola-20140808/en/>

9. Recomendação

Em função das evidências produzidas pela pesquisa, algumas recomendações foram elaboradas para contribuir com o desenvolvimento da Vigilância Epidemiológica de Fronteiras do Brasil.

- É necessário o desenvolvimento de protocolos e diretrizes que norteiem todos os processos operacionais da VEF. Esses documentos devem refletir o envolvimento de todos os níveis operacionais do sistema nos países envolvidos.
- A maior aproximação e articulação entre as esferas municipais fronteiriças, federais e com órgãos internacionais como OPAS, UNASUL e MERCOSUL devem ser buscadas.
- A criação de um escritório de fronteira nacional será o mecanismo para solidificar as atividades que já veem sendo desenvolvidas. Esse escritório deverá funcionar como ponto focal para todos os assuntos relacionados à VEF.
- Devem ser criadas Estações de Quarentenas nos principais pontos de travessia das fronteiras. Essas estações desempenham importante papel, pois além de isolar o caso suspeito de doença infecciosa, funcionam como o ponto inicial das atividades de investigação e resposta.

10. Considerações finais

A dispersão de doenças infecciosas entre diferentes áreas do globo é reconhecida e está associada ao deslocamento das populações. Fronteiras, no contexto da vigilância epidemiológica, podem ser definidas como marcos que dividem espaços físicos, criando assim diferentes unidades geopolíticas. Qualquer processo de migração implica na passagem por esses espaços fronteiriços, os quais locais de características específicas, com grandes heterogeneidades geográficas, culturais, econômicas e sociais, e que frequentemente se caracterizam por intensos fluxos populacionais, gerando condições particulares para a transmissão de doenças.

O Regulamento Sanitário Internacional (RSI 2005) recomenda que países que partilham fronteiras e possuem interesses comuns considerem a busca por acordos bilaterais ou multilaterais, objetivando facilitar a implementação do RSI, consolidar a troca direta e rápida de informações de saúde pública, bem como a aplicação de medidas de saúde nas fronteiras, prevenindo e/ou controlando assim a transmissão internacional de doenças nos pontos de travessias terrestres.

Nesse contexto, o desenvolvimento de sistemas que visem estabelecer ações nessas regiões, com diferentes características sócio epidemiológicas, ganhou notoriedade no planejamento em saúde de muitas nações. Esse estudo buscou entender como o tema de Vigilância Epidemiológica de Fronteiras está sendo abordado ao redor do mundo, e principalmente o que vem sendo desenvolvido no Brasil. Os achados evidenciaram que muitos países, assim como o Brasil, que partilham fronteiras terrestres estão se unindo e discutindo consensualmente as medidas de prevenção e resposta, buscando evitar com isso medidas unilaterais e desproporcionais.

Apesar dessa pesquisa ter tido foco em fronteiras terrestres, cabe à ressalva que, tanto portos quanto aeroportos são pontos cruciais para a vigilância internacional. Dessa

maneira, esses locais requerem atenções especiais, no intuito de delinear e ajudar fluxos e processos de trabalho, de modo que diante de uma emergência, o país possa estar preparado para uma resposta adequada e oportuna.

Finalmente é importante ressaltar que esta parece ser a primeira pesquisa com foco na Vigilância Epidemiológica de Fronteira no Arco Sul do Brasil.

11. Referência Bibliográfica

ALLEN, E.; SEAMAN, C. Likert Scales and Data Analyses. Quality Progress 2007, 64-65.

BANCO MUNDIAL. World Economic Outlook Database, Outubro de 2007, para o ano de 2006[Internet], [acesso em 28/06/2010]. Disponível em: <http://www.imf.org>

BRASIL. Decreto de 6 de dezembro de 2010. Institui o Grupo Executivo Interministerial de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional e Internacional (GEI-ESPII), e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2010.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Curso Básico de Vigilância Epidemiológica. 1ª ed. Brasília: MS; 2005b.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC Nº. 68, de 10 de outubro de 2007a, [internet] [acessado em 05/07/2010]. Disponível em <http://www.anvisa.gov.br>

_____. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Manual de vigilância epidemiológica da febre amarela. Brasília, 1999.

_____. Ministério da Saúde. Guia de vigilância epidemiológica. 6ª ed. Brasília: MS; 2005a.

_____. Ministério da Saúde. Institui o Sistema de Saúde das Fronteiras- SIS FRONTEIRAS. Portaria 1.120/05, 2005c.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Centro de informações estratégicas em vigilância em saúde – CIEVS, 2007. Brasília, 2007b. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/centro_informacoes_estrategicas_vigilancia_saude.pdf>. Acesso em: 6 fev. 2014.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Sistema Integrado de Saúde das Fronteiras SIS-Fronteira. Relatório de Desempenho do Projeto, 2008.

_____. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 622, de 23 de abril de 2014. Dispõe sobre os prazos para conclusão da implementação das ações previstas no Sistema Integrado de Saúde das Fronteiras (SIS Fronteiras) e sobre o repasse de incentivo financeiro.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 6.634, de 2 de maio de 1979. Dispõe sobre a Faixa de Fronteira, altera o Decreto-lei nº 1.135, de 3 de dezembro de 1970, e dá outras providências, 1979. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6634.htm. Acesso em: 8 março de 2015.

CARMO, E.H; PENNA, G; OLIVEIRA, W.K. Emergências de saúde pública: conceito, caracterização, preparação e resposta. *Estud. av.* 2008, 64 (22) , 19-32

CASTILLO-SALGADO, C. Trends and Directions of Global Public Health Surveillance. *Epidemiol Rev.* 2010, 32(1):93-109.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Division of Global Migration and Quarantine (DGMQ). [acesso em 08/05/2014] Disponível em: <http://www.cdc.gov/ncezid/dgmq/>.

FOSSAERT, D.H; LLOPIS, A; TIGRE, C.H. Sistemas de Vigilância Epidemiológica. *Bol. Ofic. Sanit. Panamer* 1974, 76:512-525.

FREITAS, E. Globalização [Internet]. [Acesso em 01/07/2008]. Disponível em: www.cmcg.ensino.eb.br

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

GIOVANELLA, L. Políticas e Sistemas de Saúde no Brasil. Rio de Janeiro/Fiocruz, 2008, p.795-817.

GIOVANELLA, L; GUIMARÃES, L; NOGUEIRA, V.M.R; LOBATO, L.V.C; DAMACENA, G.N. Saúde nas fronteiras: acesso e demandas de estrangeiros e brasileiros não residentes ao SUS nas cidades de fronteira com países do MERCOSUL na perspectiva dos secretários municipais de saúde. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro 2007, 23 (2):251-266.

HARDIMAN, M; WILDER-SMITH, A. The revised international health regulations and their relevance to travel medicine. *J Travel Med*14(3) : 141–144, 2007

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). Infectious disease movement in a borderless world. Washington, DC: The National Academies Press. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 2010. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br>. Acesso em: 14 mar. 2015.

LANGMUIR, A.D. The surveillance of communicable diseases of national importance. *New England Journal of Medicine* 1963, 268: 182-192.

LIKERT, R. A Technique for the Measurement of Attitudes, *Archives of Psychology* 140: pp. 1-55, 1932.

MACHADO, L.V.N; AMIN, M.M. Impacto da febre aftosa na posição competitiva do Brasil no mercado internacional de carne bovina. *Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural*. XLIV CONGRESSO DA SOBER, Fortaleza-CE, 2006.

MACHADO, M.H; PAULA, A.E; AGUIAR, F.W. O trabalho em saúde no MERCOSUL: uma abordagem brasileira sobre a questão. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro 2007, 23(2):S292-S301.

MOLLO, M.L.R. Globalização da economia, exclusão social e instabilidade. [Internet]. [Acesso em 01/07/2008]. Disponível em: <http://globalization.sites.uol.com.br/globec.htm>

NORTH AMERICAN FREE TRADE AGREEMENT. NAFTA [Internet], [acesso em 28/06/2010]. Disponível em: <http://www.nafta-sec-alena.org>

OLIVEIRA, H.A. Os Blocos Asiáticos e o Relacionamento Brasil-Ásia. São Paulo em perspectiva 2002, 16(1):114-124,.

PEITER, P.C. Condiciones de vida, situación de la salud y disponibilidad de servicios de salud en La frontera de Brasil: un enfoque geográfico. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro 2007, 23 (2):237-250.

PEITER, P; MACHADO, O; IÑIGUEZ, R.L. Doenças transmissíveis na Faixa de Fronteira Amazônica: o caso da malária. In: Miranda AC, BarcellosC, MoreiraJC, MonkenM. Território, ambiente e saúde. Rio de Janeiro, Editora Fiocruz, 2008, p.257-272.

RASKA, K. National and international surveillance of communicable diseases. *WHO Chronicle* 1966, 315-321.

RODRIGUES-JÚNIOR, A.L. Epidemias na faixa de fronteira brasileira. VII Encontro Nacional de Estudos Estratégicos, Brasília-DF, 2007.

TEIXEIRA, M.G; COSTA M.C.N; SOUZA, L.P.F; NASCIMENTO, E.M.R; BARRETO, M.L; BARBOSA, N; et al. Evaluation of Brazil's public health

surveillance system within the context of the International Health Regulations (2005).

Rev Panam Salud Pública 2012; 32: 49-55.

SANTOS, S. M.; SOUZA, W. V. Introdução à estatística espacial para a saúde pública. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

UNIÃO DE NAÇÕES SUL-AMERICANAS (UNASUL). Decisión para el Establecimiento del Consejo de Salud Suramericano de la UNASUR, 2008. [Internet], [acesso em 10/09/2013]. Disponível em: [http://www.isags-unasur.org/uploads/biblioteca/1/bb\[52\]ling\[1\]anx\[602\].pdf](http://www.isags-unasur.org/uploads/biblioteca/1/bb[52]ling[1]anx[602].pdf)

UNIÃO EUROPEIA. [Internet].[acesso em 28/06/2010]. Disponível em: http://europa.eu/index_pt.htm

UNITED STATES - Mexico Border Health Commission, 2014b [acesso em 12/05/2014] Disponível em:<http://www.borderhealth.org/>

United States Department of Transportation. Bureau of Transportation Statistics. Accessible at http://transborder.bts.gov/programs/international/transborder/TBDR_BC/TBDR_BCQ.html

UNITED STATES. DEPARTMENT OF TRANSPORTATION. Office of the Assistant Secretary for Research and Technology. Bureau of Transportation Statistics, 2014a [acesso em 07/05/2014] Disponível em: http://transborder.bts.gov/programs/international/transborder/TBDR_BC/TBDR_BCQ.html

VAGIAS, W.M. Likert-type scale response anchors. Clemson International Institute for Tourism & Research Development, Department of Parks, Recreation and Tourism Management. Clemson University, 2006.

WILDER-SMITH, A; HILL, D.R; FREEDMAN, D.O. The Revised International Health Regulations (2005): Impact on Yellow Fever Vaccination in Clinical Practice. Am J Trop Med Hyg. 2008, 78(3):359-60.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. International Health Regulations (2005), 2008. [acesso em 01/07/2010] Disponível em: <http://www.who.int/csr/ihr/en/>.

12. Versão online do questionário em português

Desafios para vigilância epidemiológica nas fronteiras da América do Sul

Prezado colega,

O objetivo desta pesquisa é identificar os desafios para vigilância epidemiológica de fronteiras na América do Sul, com foco principalmente no intercâmbio binacional de informações epidemiológicas entre Brasil e os países que fazem fronteira com a parte sul da fronteira brasileira. A pesquisa é voluntária e anônima, demorando de 10 a 15 minutos para ser completada. Nós apreciaremos muito sua contribuição.

Prioridades Organizacionais e Recursos

1. Qual o nível operacional ou órgão em que você se encontra?

- Secretaria Municipal de Saúde
- Secretaria Estadual de Saúde
- Secretaria de vigilância em Saúde/Ministério da Saúde
- Laboratório de Fronteira
- Laboratório Central de Saúde Pública (LACEN)
- Coordenação Geral de Laboratórios (CGLAB)

Outro –Especifique

*2. A vigilância epidemiológica de fronteira e a notificação binacional são reconhecidas como prioridades para seu:

	Sim	Não	Não tenho certeza
País	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Município	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Qual é a prioridade da notificação binacional para seu nível operacional?

Não é uma prioridade	Baixa prioridade	Media prioridade	Alta prioridade	Essencial
<input type="radio"/>				

*4. Existe um protocolo ou legislação por portaria municipal formalizando as condições de saúde e como essas devem ser notificadas e investigadas junto com o país vizinho?

- Sim
- Não

Comentários

Desafios para vigilância epidemiológica nas fronteiras da America do Sul

5. Esse protocolo está disponível para os técnicos que estão envolvidos com as atividades da vigilância de fronteira?

Sim

Não

Comentários

***6. A comunicação entre as agências de Saúde Pública binacionais é clara e bem definida?**

Sim

Não

Comentários

***7. Você está familiarizado com os pontos de contatos envolvidos com a notificação binacional que podem receber e enviar informação? *Pontos de contato são pessoas ou estruturas designadas para estabelecerem a troca de informação inicial**

Sim

Não

Comentários

8. Ocorrem reuniões com os técnicos da vigilância do país vizinho?

Sim

Não

Comentários

9. Como são definidas as prioridades, programas e ações com o país vizinho?

***10. Com qual frequência que essas reuniões ocorrem?**

Uma vez por Semana

Uma vez a cada 15 dias

Uma vez por mês

Uma vez a cada 6 meses

Uma vez por ano

Recursos Financeiros e Humanos

Desafios para vigilância epidemiológica nas fronteiras da America do Sul

***11. Existem fundos dedicados e/ou técnicos para dar suporte específico a vigilância binacional?**

Sim

Não

Comentários

12. Ocorre e/ou ocorreram capacitações para os técnicos envolvidos com a vigilância binacional?

Sim

Não

Comentários

13. Caso sim, qual é órgão ou instituição responsável por essa capacitação?

14. Na sua opinião, como o Brasil poderia prover maior suporte (humano, técnico e financeiro) para os países fronteiriços conduzir a vigilância epidemiológica de fronteira?

Comentários

15. Se esse suporte já existe, ele é adequado?

Sim

Não

Comentários

Sistema de Informação

Desafios para vigilância epidemiológica nas fronteiras da America do Sul

***16. Ocorre intercambio de informação epidemiológica em seu nível operacional com o respectivo nível operacional do outro país?**

Sim

Não

Comentários

***17. O seu nível operacional dispõe de todas as ferramentas necessárias para realizar o intercâmbio de informações binacionais?**

Sim

Não

Comentários

18. Quais mecanismos para o intercambio binacional existem em seu nível operacional:

Ferramentas de confidencialidade (encriptação)

Fax

Telefone

Meios de comunicações eletrônicos (e-mails, telefone celular com pacote de dados, sites para notificação online, etc.)

Não há mecanismos de comunicação em meu nível operacional

***19. O seu nível operacional dispõe de mecanismos para compartilhamento de informações pessoais dos casos com seus parceiros (pontos focais e/ou pontos de contato)?**

Sim

Não

Comentários

20. Caso sim, quais são esse mecanismos?

E-mail encriptado

PDF protegidos por senha

Sistemas online

Fax

Telefone

Desafios para vigilância epidemiológica nas fronteiras da America do Sul

***21. A informação epidemiológica binacional é transmitida de forma oportuna**

Nunca	Raramente	As vezes	Muitas vezes	Sempre
<input type="radio"/>				

22. Caso não, o que você acha que pode ser feito para melhorar essa oportunidade?

***23. Como é a qualidade e completude da informação trocada com o nível operacional correspondente?**

Pobre	Fraca	Media	Boa	Excelente	N/A
<input type="radio"/>					

***24. Essa informação é o suficiente para desencadear medidas de saúde pública?**

Insuficiente	Pouco suficiente	Suficiência media	Quase suficiente	Suficiente
<input type="radio"/>				

***25. Você acha que a informação trocada entre Brasil e respectivo país fronteiro é recíproca?**

Sim

Não

Comentários

26. Em sua opinião, o que pode ser feito para melhorar essa reciprocidade?

***27. Vocês recebem alguma retroalimentação ou acompanhamento das informações sobre os casos notificados binacionalmente?**

Sim

Não

Comentários

28. Como, em sua opinião, a frequência e qualidade dessa retroalimentação pode ser aumentada?

Desafios para vigilância epidemiológica nas fronteiras da America do Sul

***29. Todos os níveis operacionais em seu Estado estão cientes da notificação binacional?**

Sim

Não

Comentários

***30. Todos os níveis operacionais participam dessa notificação?**

Sim

Não

Comentários

31. Como seu Estado poderia aumentar a ciência e participação na notificação binacional em todos os pontos de entrada em seu Estado?

Laboratório

32. Qual a área de abrangência de seu laboratório?

33. Quais os tipos de testes diagnósticos são realizados pelo seu laboratório?

***34. Os métodos de testes diagnósticos e painéis de controle de qualidade são padronizadas e harmonizado com laboratórios em:**

	Sim	Não	Não estou seguro
Em seu país	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entre Países	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

35. Existe colaboração, suporte e/ou troca de tecnologia entre seu laboratório e os laboratórios do país vizinho?

Sim

Não

Comentários

36. Caso não, o que pode ser feito par aumentar esse suporte?

Desafios para vigilância epidemiológica nas fronteiras da America do Sul

37. Existe troca de espécimes entre o seu laboratório e o do país vizinho?

Sim

Não

Comentários

38. Quais são as fontes de financiamento para o laboratório?

***39. O recurso financeiro é suficiente para as atividades do laboratório como supervisão, materiais para coleta e envio de amostras e realização dos testes diagnósticos?**

Sim

Não

Comentários

40. Existe o número adequado de técnicos para realizar as atividades do laboratório?

Sim

Não

Comentários

41. Existe um plano de capacitação para os atuais e novos funcionários?

Sim

Não

Comentários

42. Caso sim, qual é órgão ou instituição responsável por essa capacitação?

43. Como é feita a aquisição do material e kits necessários para realizar os testes necessários das amostras?

Desafios para vigilância epidemiológica nas fronteiras da América do Sul

***44. Existe algum documento normatizando como deve funcionar o fluxo de informação e de amostras?**

Sim

Não

Comentários

***45. Vocês recebem algum tipo de informe ou boletim informando o número de casos com os resultados?**

Sim

Não

Comentários

Desafios

46. Qual a importância da língua como barreira para o desenvolvimento da vigilância binacional?

Não é uma importante

Pouco importante

Moderadamente importante

Importante

Muito importante



47. Você identifica que as diferenças na organização dos sistemas de saúde dificultam na condução das atividades?

Não dificulta em nada

Dificulta pouco

Neutro

Dificulta moderadamente

Dificulta muito



48. Em sua opinião, qual é o maior obstáculo para intercâmbio de informações e condução das atividades entre os países?

***49. Há algum plano de avaliação para as atividades binacionais desenvolvidas em seu nível operacional?**

Sim

Não

Comentários

Órgãos Externos

50. Existem e como se dá o suporte entre seu nível operacional e órgãos como o MERCOSUL, UNASUL, Grupo Técnico Itaipu e OPAS?