

A gestão do conhecimento no contexto de uma emergência em Saúde Pública: o caso da síndrome congênita do Zika vírus, em Pernambuco, Brasil

The knowledge management in the context of a public health emergency: the case of Zika virus congenital syndrome in Pernambuco, Brazil

Luciana Caroline Albuquerque Bezerra

Graduada em Odontologia; Mestre em Saúde Pública; Doutoranda em Saúde Internacional do Instituto de Higiene e Medicina Tropical da Universidade Nova de Lisboa; Pesquisadora do Grupo de Estudos de Gestão e Avaliação em Saúde (GEAS) e Docente do Programa de Pós-Graduação em Avaliação em Saúde do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira – IMIP; Secretária Executiva de Vigilância em Saúde da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, Recife (PE), Brasil
lua_cad@yahoo.com.br

Eronildo Felisberto

Graduado em Medicina; Doutor em Saúde Pública; Pesquisador do Grupo de Estudos de Gestão e Avaliação em Saúde (GEAS) e Docente do Programa de Pós-Graduação em Avaliação em Saúde do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira – IMIP, Recife (PE), Brasil
eronildo.felisberto@gmail.com

Juliana Martins Barbosa da Costa

Graduada em Odontologia; Doutora em Saúde Pública; Pesquisadora do Grupo de Estudos de Gestão e Avaliação em Saúde (GEAS) e Docente do Programa de Pós-Graduação em Avaliação em Saúde do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira – IMIP; Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) - Caruaru (PE), Brasil
julimartins.costa@gmail.com

Marcella de Brito Abath

Graduada em Fonoaudiologia; Doutora em Saúde Pública; Secretária Estadual de Saúde de Pernambuco (SES/PE) – Secretária Executiva de Vigilância em Saúde, Recife (PE), Brasil

Zulmira Hartz

Professora catedrática convidada de Avaliação em Saúde; Global Health and Tropical Medicine, GHTM, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Universidade Nova de Lisboa, UNL, Lisboa, Portugal
zhartz@ihmt.unl.pt

Resumo

A Gestão do Conhecimento (GC) agrega estratégias de desenvolvimento, aprimoramento, disseminação e uso do conhecimento influenciando ações e decisões no contexto organizacional. Tem a ver com a criação, identificação, captura, compartilhamento e uso do conhecimento, aproximando-se do que se espera na resposta a uma Emergência em Saúde Pública (ESP). O objetivo desse estudo foi analisar a GC da epidemia de Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZ), em Pernambuco, estado do nordeste do Brasil. Com base num modelo analítico que explora capacidades diádicas fundamentais à cadeia de valor da GC: Mapeamento e aquisição do conhecimento; produção e destruição do conhecimento; integração e compartilhamento do conhecimento; multiplicação e proteção do conhecimento; desempenho do conhecimento e inovação, adaptado aos componentes de uma ESP, foi realizado um estudo qualitativo com entrevistas abertas e análise documental. Os resultados apontam para a produção de eventos e inscrições nos critérios definidos para as cinco capacidades diádicas da GC estudadas, na ocasião da epidemia de SCZ, encontrando lacunas apenas no desempenho do conhecimento/inovação, sobretudo no que se refere à medição dos resultados e consequências alcançadas pela reprodução do conhecimento.

Palavras Chave:

Gestão do conhecimento; Políticas de Saúde; Gestão da Saúde; Vigilância Epidemiológica; Síndrome Congênita do Vírus Zika.

Abstract

The Knowledge Management (KM) aggregates strategies of development, improvement, dissemination and use of knowledge influencing actions and decisions in the organizational context. It has to do with the creation, identification, capture, sharing and use of knowledge, approaching what is expected in response to a Public Health Emergency (PHE). The objective of this study was to analyze the KM of the Zika Virus Congenital Syndrome (ZVCS) epidemic, in Pernambuco, state of northeastern Brazil. Based on an analytical model that explores dyadic capabilities fundamental to the value chain of the KM: Mapping and acquisition of knowledge; production and destruction of knowledge; integration and knowledge sharing; multiplication and protection of knowledge; knowledge performance and innovation, adapted to the components of an PHE, a qualitative study was conducted with open interviews and documentary analysis. The results point to the production of events and registrations in the criteria defined for the five dyadic capacities of the KM studied at the time of the ZVCS epidemic, finding only knowledge / innovation performance gaps, especially with regard to the measurement of results and consequences achieved by the reproduction of knowledge.

Key Words:

Knowledge management; Health Policies; Health Management; Epidemiological Surveillance; Zika Virus Congenital Syndrome.

1. Introdução

O desenvolvimento de condições que auxiliem os gestores a tomar decisões num ambiente institucional e social complexo, em permanente evolução e de rápidas mudanças, tem demandado a estruturação e implantação de dispositivos que contribuam com a institucionalização de práticas de gestão, de maneira sistemática e articulada, apoiadas na produção, disseminação e apropriação de saberes. Esses dispositivos e práticas ajudam a fortalecer a interação entre gestão, formuladores de políticas, profissionais, rede de assistência, instituições de ensino e pesquisa e organizações de apoio, favorecendo a aplicação do conhecimento na formulação de políticas e na tomada de decisões [1].

O conhecimento tem sido um elemento vital de relativização da dicotomia entre concepção e execução do trabalho, e de aproximação das organizações com a eficiência e a qualidade [2]. Pode ser definido como “um processo humano dinâmico de justificação de crenças pessoais como parte de uma aspiração para a verdade”[3,4], ou ainda como a informação combinada com a experiência, contexto, interpretação e reflexão[5]. É o resultado de três transformações sucessivas: da realidade aos dados; dos dados à informação (*know-what*) e da informação ao conhecimento (*know-how*, ação aplicada)[6,7].

A Gestão do Conhecimento (GC), por sua vez, agrega estratégias de desenvolvimento, aprimoramento, disseminação e uso do conhecimento influenciando ações e decisões no contexto organizacional [6,7,8,9,10]. Está relacionada ao desenvolvimento de uma malha de conhecimentos tácitos e explícitos que respondem questionamentos básicos:

1. Ponto de partida: que tipo de conhecimento é produzido? Que produtos são criados? Como a cultura e o sistema influenciam as práticas de GC?

2. Ponto de chegada: como uma estratégia de GC muda a organização? Como saber quando se tem um sistema GC? Como medir o valor dos esforços realizados?

3. Como chegar: que ferramentas e práticas específicas usar? Como motivar as pessoas a mudarem suas práticas[7]?

São várias as abordagens e ferramentas que podem ser empregadas numa estratégia de GC, no entanto todas parecem depender da disponibilidade de recursos (humanos, financeiros, tecnológicos) e do tipo de conhecimento produzido [4,5,7,8]. Torna-se imprescindível, então, a articulação conceitual de GC com as práticas organizacionais de criação, identificação, captura, compartilhamento e uso do conhecimento.

Nesta perspectiva, quando as organizações de Saúde Pública são o foco da gestão do conhecimento, duas características emergem: a primeira tem a ver com o processo de aplicação do conhecimento; e a segunda, com o objetivo desse processo, que é o de criar valor para as organizações. Essas duas características sugerem que o conhecimento deve ser gerenciado e usado como um recurso que agregue valor às atividades executadas nos processos de produção e prestação do serviço pelas organizações, a partir de capacidades diádicas: mapeamento e aquisição do conhecimento; produção e destruição do conhecimento; integração e compartilhamento do conhecimento; multiplicação e proteção do conhecimento; desempenho do conhecimento e inovação [6].

No contexto de uma emergência em Saúde Pública [11,12], é esperado que essas capacidades sejam bastante exploradas. Desde quando constatada a mudança no padrão de ocorrência da microcefalia, após infecção pelo vírus zika na gestação, muito conhecimento tem sido mapeado, buscado, construído, desconstruído, compartilhado e divulgado. A rápida disseminação do vírus zika, estabeleceu novos desafios para as autoridades de saúde e pesquisadores sobre a magnitude e possíveis complicações causadas pela infecção. Hoje, existem mais perguntas do que respostas, e mais estudos serão necessários para resolver questões sobre a competência do vetor, proporção de casos assintomáticos e sintomáticos, duração da imunidade natural, se a relação do zika com a microcefalia e distúrbios neurológicos é causal, e a proporção dos defeitos congênitos de acordo com a idade gestacional da infecção [13,14,15,16,17,18].

A microcefalia, que até outubro de 2015 não era de notificação compulsória, passa a ser registrada em Pernambuco - Brasil, chegando a registrar 1.150 casos de agosto a dezembro de 2015, quando a mediana entre 2005 e 2014 era de 09 casos anuais, o que possibilitou a confirmação da epidemia. Ainda em 2015, o Ministério da Saúde confirma a relação entre os casos de microcefalia ocorridos e o Zika vírus, e chega-se à conclusão de que a microcefalia não era o único sinal decorrente dessa infecção, mas a Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZ)[19,20]. Considerando que o manejo e o desenvolvimento da capacidade de resposta de forma mais eficiente e eficaz, têm como principal subsídio o conhecimento [11,12,21], analisar a Gestão do Conhecimento no contexto da epidemia de SCZ, pode contribuir para alcançar resultados na perspectiva da aprendizagem, inovação, qualificação da tomada de decisão e institucionalização das estratégias adotadas.

2. Materiais e métodos

Foi realizado um estudo qualitativo, analisando-se a Gestão do Conhecimento na Secretaria de Saúde de Pernambuco (SES/PE), estado situado no nordeste do Brasil, e tomando como objeto de análise uma Emergência em Saúde Pública, a Epidemia de SCZ, nos anos de 2015 e 2016. A SES/PE possui seis Secretarias Executivas de: Atenção à Saúde, Vigilância em Saúde, Coordenação Geral, Administrativo-Financeira, Gestão do Trabalho e Regulação em Saúde. Para fins administrativos, esta mesma estrutura gerencial é replicada em 12 Gerências Regionais de Saúde (Geres) que dividem as atribuições referentes ao papel do estado na Saúde dos municípios.

Foram utilizadas duas técnicas de coleta de dados: a entrevista estruturada com informantes-chave (fonte de dados primária) e a análise documental (fonte de dados secundária). As duas técnicas foram escolhidas, pois de forma complementar permitem que conhecimentos, percepções e motivações sejam esclarecidas e confrontadas de forma individual e institucional.

As entrevistas foram realizadas considerando 4 unidades de análise: 1. O nível central da Secretaria Estadual de Saúde (SES/PE); 2. As Gerências Regionais da Secretaria Estadual de Saúde (Geres); 3. As unidades de referência para diagnóstico da microcefalia; 4. Instituições externas à SES/PE. Em cada unidade de análise, foram selecionados os informantes-chave que participaram ativamente do processo de construção e gestão do conhecimento (Quadro 1).

A coleta de dados aconteceu entre julho e agosto de 2017.

Dois entrevistadores realizaram as entrevistas e transcrições, após processo de calibração. A análise documental levou em conta os documentos produzidos pela Secretaria de Saúde de Pernambuco, pelo Ministério da Saúde e pela Organização Mundial de Saúde: protocolos, notas técnicas, informes, boletins e relatórios, no período de outubro de 2015 a agosto de 2017.

Os roteiros das entrevistas e da análise documental foram construídos a partir de uma matriz de análise elaborada com base nas capacidades diádicas fundamentais à cadeia de valor da gestão do conhecimento propostas por Landry *et al.* (2006): Mapeamento e aquisição do conhecimento; produção e destruição do conhecimento; integração e compartilhamento do conhecimento; multiplicação e proteção do conhecimento; desempenho do conhecimento e inovação. Para delineamento do modelo de análise (Figura 1), também foram considerados os componentes e ações de uma emergência em Saúde Pública [11,12,21]:

- **Detecção/Análise do risco:** mobilização das unidades de saúde de referência para notificação diária; instituição de Comitê de Emergência; elaboração de plano de resposta; realização de reuniões sistemáticas do Comitê de Emergência.

- **Resposta Coordenada:** ações de resposta à emergência; investigação da emergência; articulação com as áreas técnicas para a elaboração de material (notas técnicas, informes e alertas) e divulgação; registro das atualizações relacionadas à emergência (epidemiológica, laboratorial, controle de doenças, promoção, apoio logístico ou de insumos e orientação técnica); articulação intra/intersetorial

e interinstitucional para resposta; elaboração de relatórios semanais; realização de novos estudos epidemiológicos / investigação.

- **Avaliação:** acompanhamento da emergência; elaboração de gráficos para divulgação e interpretação dos indicadores; realização de reuniões semanais para a avaliação da emergência monitorada para tomada de decisão em comitê técnico; avaliação da adequação e da eficácia das medidas de contenção; mudança da política de Saúde Pública, se indicado.

Para cada capacidade diádica foram definidos critérios a serem identificados nas entrevistas e documentos analisados. Para cada critério foram mapeados eventos e inscrições

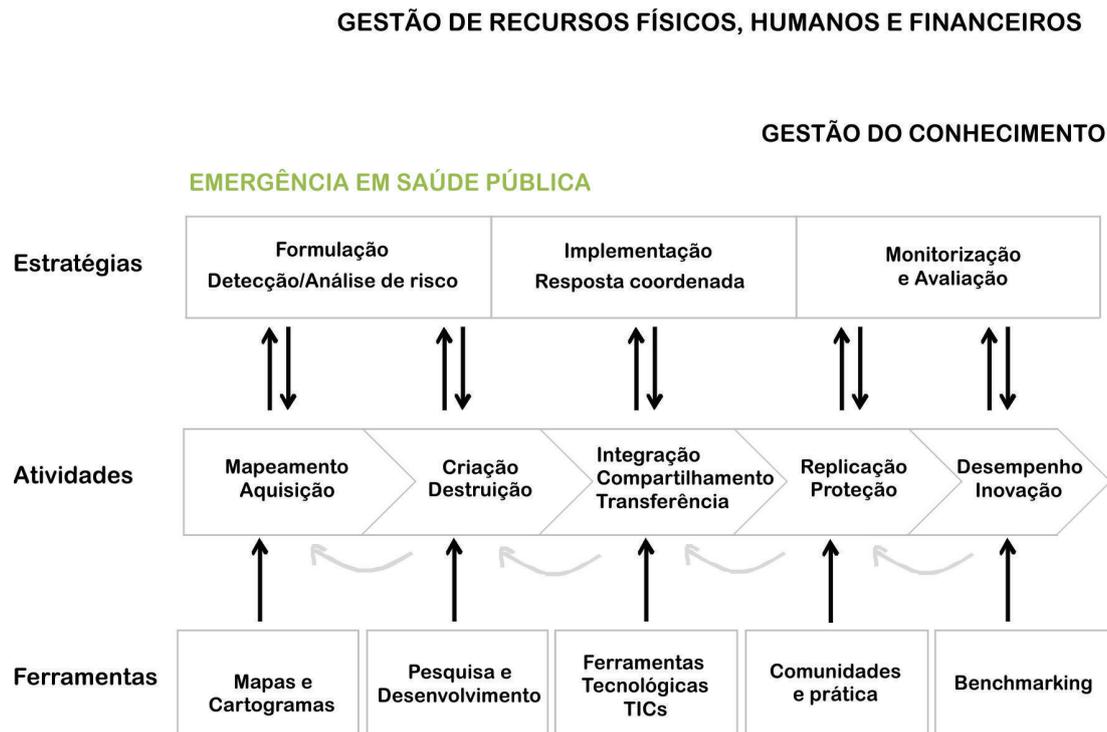
Quadro 1: Unidades de análise e respectivos informantes-chave da pesquisa

UNIDADE DE ANÁLISE	INFORMANTE CHAVE
Nível Central da SES	
Secretaria Executiva de Vigilância em Saúde	Diretores, gerentes envolvidos e o responsável pelo Centro de Informações Estratégicas da Vigilância em Saúde – CIEVS estadual
Secretaria Executiva de Atenção à Saúde	Secretária executiva
Secretaria Executiva de Regulação	Secretária executiva
Secretaria Executiva de Coordenação Geral	Secretária executiva
Superintendência de Comunicação	Superintendente
Nível Regional da SES (Gerências Regionais de Saúde - Geres)*	
I Geres	Gerente da Geres e Técnico responsável pela SCZ
IV Geres	
VIII Geres	
XI Geres	
Unidades de Referência no atendimento	
IMIP	Médico responsável pelo serviço de diagnóstico e acompanhamento dos bebês com microcefalia
HUOC	
Instituições externas à SES/PE	
MS	Profissional que esteve à frente de todo o processo
OPAS	
IAM	

*Das 12 Geres, 4 serão abordadas, pelo facto de terem sido definidas como referências macrorregionais para os municípios, tanto no que se refere ao acesso ao diagnóstico e acompanhamento, quanto à sistematização das informações.

Fonte: a autora.

Fig 1: A cadeia de valor do conhecimento numa emergência em Saúde Pública, 2016



Landry 2006; Trad. Adapt. Hartz, 2015 - *TICs: Tecnologia da Informação e de Comunicação

que favoreceram à Gestão do Conhecimento na epidemia. Eventos são os acontecimentos que trazem consequências para a historicidade da intervenção, são elementos que acontecem, geralmente, em ordem temporal. Inscrições são todos os tipos de transformação que materializam uma entidade num signo, num arquivo, num documento; são consequências dos eventos [22,23]. A descrição dos eventos e inscrições seguiu a lógica das ações de uma ESP. A técnica utilizada para análise dos dados foi a análise de conteúdo, uma vez que articula as informações coletadas com o referencial científico por meio de um processo analítico-sintético [24].

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP), conforme protocolo 62352616.8.0000.5201.

3. Resultados

Os eventos e inscrições produzidos a partir dos critérios estabelecidos caracterizaram a interdependência das cinco capacidades diádicas na geração da cadeia de valor da GC, quando adaptadas a uma Emergência em Saúde Pública (ESP), conforme apresentado na figura 1. No geral, a ideia de sequência temporal inerente à cadeia de valor da GC e às ESP pode ser observada.

O primeiro componente de uma ESP - formulação da estratégia - em que se detectam e analisam os riscos da

emergência corresponde às capacidades de mapeamento/aquisição e de criação/destruição na cadeia de valor da GC. No evento **Constatação da alteração no padrão de ocorrência da microcefalia**, médicos dos serviços de saúde estadual relataram o atendimento de um número maior de bebês com microcefalia, o que gerou a necessidade de mapear o conhecimento existente para compreender melhor esse aumento. A única fonte de dados interna era o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc), onde se registram todos os nascidos vivos do Brasil, cuja mediana era de 9 casos anuais de 2005 a 2014. Além disso, o que se tinha de fonte de informação externa à Secretaria Estadual de Saúde (SES/PE) era a literatura científica internacional que relatava epidemias do vírus zika na Ásia, porém sem relatos de microcefalia (Quadro 2).

A **Conceção de equipas e instrumentos de notificação e acompanhamento** contribuiu com a conceção de um novo conhecimento interno sobre o perfil das crianças com microcefalia e das gestantes com exantema notificados em PE. A construção de uma ferramenta de notificação *on line* e de uma planilha de acompanhamento das crianças e gestantes nas referências foram a base para a instituição, um mês depois, do **Registro de Eventos em Saúde Pública (RESP – microcefalia)** pelo Ministério da Saúde (MS), que permitiu o conhecimento do panorama nacional, agora não apenas de microcefalia, mas das alterações no sistema nervoso central (Quadro 2).

Ainda na etapa de formulação da estratégia, as capacidades de produção/destruição foram exploradas nessa emergên-

cia, no que diz respeito à combinação dos conhecimentos tácitos/explicitos e internos/externos, à mudança de rotina, à substituição de protocolos e incentivo à pesquisa. O conhecimento tácito existia sobre microcefalia, porém nenhum profissional tinha vivido qualquer experiência com as consequências da infecção pelo vírus zika. O conhecimento foi sendo explicitado, na medida em que foi produzido, e analisado junto com o existente sobre microcefalia por outras causas e epidemias de zika em outros países (Quadro 3). Nos eventos que dizem respeito à **Elaboração/atualização dos protocolos e diretrizes**, houve uma combinação dos conhecimentos tácitos, explícitos, internos, externos, individuais e coletivos, a partir das informações obtidas na vivência dos profissionais da gestão da saúde e dos serviços de referência (Hospital Universitário Oswaldo Cruz - HUOC; Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira - IMIP); do MS; da Organização Pan Americana de Saúde (OPAS/OMS) e da bibliografia existente. O primeiro protocolo serviu de base para o nacional. Mudanças eram realizadas nos documentos e na rotina dos serviços, ao passo em que novas descobertas foram sendo feitas, como: definição de novo critério para notificação da microcefalia; orientações para notificação e acompanhamento das gestantes com exantema; redefinição da necessidade de exames laboratoriais. Em julho de 2016, o conhecimento produzido contribuiu com a caracterização da Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZ), a partir da descoberta de outras alterações neurológicas, físicas e funcionais importantes, além da microcefalia (Quadro 3). A instituição de uma **Coordenação de Vigilância da SCZ e outras síndromes neurológicas causadas por arbovírus** com dedicação exclusiva fez com que o conhecimento fosse produzido, divulgado e compartilhado com a agilidade e cuidado necessários. Os **gestores e profissionais de saúde passaram a colocar a microcefalia/SCZ na rotina**, com decisões e discussões

Quadro 2: Matriz de análise da Gestão do Conhecimento no componente Formulação da Estratégia (Detecção e análise de risco) e na capacidade diádica Mapeamento/Aquisição, Pernambuco, 2017.

Estratégia da ESP: Componente Formulação da Estratégia (Detecção e análise de risco)			
Capacidades diádicas (Atividades)	Critérios	Eventos	Inscrições
1. Mapeamento/Aquisição	1. Identificação das fontes de informação internas e externas 2. Localização da informação 3. Contratação/de signação de pessoas para coleta de dados 4. Coleta dos dados internos e externos 5. Compilação dos dados coletados 6. Interpretação dos dados	Constatação da alteração no padrão de ocorrência da microcefalia	- Em outubro de 2015, um número maior de bebês com microcefalia chega aos serviços de saúde (média de 5 atendimentos por semana) - Tomada de decisão imediata de montar um sistema de vigilância. - A única fonte de informação interna existente era o SINASC, cuja mediana era de 09 casos/ano. - Não havia fontes de informações externas ao sistema de saúde pública, além dos estudos sobre epidemias de zika e síndrome de Guillain-Barré na Ásia, porém não relatavam microcefalia relacionada a essas epidemias.
		Concepção de equipes e instrumentos de notificação e acompanhamento	- Construção de uma ferramenta para notificação obrigatória e imediata da microcefalia e das gestantes com exantema (FormSUS) - Elaboração de planilha para coleta de dados sobre o acompanhamento das crianças e gestantes com exantema nas unidades de referência. - Os serviços públicos foram responsáveis por mais de 95% das notificações, quando comparados aos privados. - O CIEVS e técnicos recrutados de outras áreas da vigilância epidemiológica ficaram responsáveis pela coleta e análise dos dados, até a divulgação do conhecimento produzido
		Criação do Registro de Eventos em Saúde Pública (RESP) – microcefalia, pelo MS	- O MS cria o RESP- microcefalia, em novembro de 2015, onde todos os estados iriam notificar os casos, agora não apenas de microcefalia, mas de alterações no sistema nervoso central. - PE foi o último estado do Brasil a aderir ao RESP, pelo fato do FormSUS atender melhor às necessidades locais - Em janeiro de 2016, PE passa a notificar no RESP, de forma a contribuir com a análise do cenário nacional

SINASC: Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos; CIEVS: Centro de Informações Estratégicas da Vigilância em Saúde; MS: Ministério da Saúde; RESP: Registro de Eventos em Saúde Pública; PE: Pernambuco

Fonte: a autora.

sistemáticas dos documentos produzidos à luz dos novos conhecimentos. No nível da gestão foi instituído um Comitê permanente, com discussões sistemáticas com foco na resposta rápida. A rotina do pré-natal, parto e puericultura foi modificada por orientação dos protocolos/diretrizes a propósito da notificação, acompanhamento e encaminhamento dos casos, com criteriosa atenção à medição do PC (Quadro 3).

A **parceria com instituições de pesquisa** foi imprescindível para o embasamento científico das condutas adotadas ou para mudanças de estratégia. O Instituto Aggeu Magalhães (IAM), unidade da Fundação Oswaldo Cruz, assumiu a linha de frente das pesquisas em Pernambuco, pelo seu reconhecido papel na Saúde Pública do estado. Reuniões sistemáticas entre os pesquisadores, profissionais dos serviços de referência e gestores estaduais eram realizadas para definição e acompanhamento dos estudos (Quadro 3). Na fase de implementação da estratégia nas ESP foram mapeados eventos e inscrições referentes à integração, compartilhamento e transferência na cadeia de valor da GC. A integração das peças de conhecimento bruto (interno e externo), transformando em conhecimento funcional, foi

Quadro 3: Matriz de análise da Gestão do Conhecimento no componente Formulação da Estratégia (Detecção e análise de risco) e na capacidade diádica Produção/ Destruição, Pernambuco, 2017.

Estratégia da ESP: Componente Formulação da Estratégia (Detecção e análise de risco)			
Capacidades diádicas (Atividades)	Critérios	Eventos	Inscrições
2. Produção/ Destruição	1. Combinação de conhecimentos tácito, explícito, interno, externo, individual e coletivo 2. Mudança de rotinas organizacionais e comportamentos profissionais 3. Substituição de normas/protocolos antigos por novos 4. Realização/incentivo a pesquisas científicas	Elaboração/atualização dos protocolos e diretrizes	- Em novembro de 2015, elaboração da primeira versão do protocolo clínico e epidemiológico - A primeira versão do protocolo serviu de base para a elaboração do protocolo nacional. - Em dezembro de 2015, atualização do protocolo (2ª versão) com mudanças nos critérios de notificação dos casos de microcefalia e orientações para notificação das gestantes com exantema - Em julho de 2016, encontro internacional promovido pela OPAS/OMS, em Pernambuco, reunindo profissionais e cientistas do Brasil, Colômbia, Argentina, Estados Unidos, OPAS e OMS para caracterização da Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZ)
		Criação de setores responsáveis pela Vigilância da SCZ	- Em janeiro de 2016, foi instituída no nível central da SES/PE a Coordenação de Vigilância da SCZ e outras síndromes neurológicas causadas por arbovírus - Todo o processo de produção do conhecimento fica sob a responsabilidade dessa coordenação
		Gestores e profissionais da Saúde colocam a microcefalia/SCZ na rotina	- Instituição de comitê permanente integrando as áreas de Assistência, Vigilância e Regulação no nível central da SES e nas Geres - Os profissionais das maternidades e puericultura passam a ser mais criteriosos na medição do PC e a notificar os casos com base nos protocolos - Os profissionais dos serviços de referência passam a acompanhar os casos e registrar o acompanhamento.
		Parceria com instituições de pesquisas	- Intensa mobilização da comunidade científica frente ao desconhecido - Parceria com o Instituto Aggeu Magalhães (IAM/Fiocruz-PE) para realização das pesquisas em consonância com as necessidades do sistema de saúde - Reuniões periódicas entre os pesquisadores do IAM, profissionais dos serviços de saúde e gestores da SES/PE para compartilhamento das pesquisas em andamento.

OPAS: Organização Pan-Americana da Saúde; OMS: Organização Mundial da Saúde; SES/PE: Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco; Geres: Gerência Regional de Saúde; PC: Perímetro Cefálico

Fonte: a autora.

viabilizada com a **elaboração de informes** diários/semanais que transformavam os dados da notificação e do acompanhamento em informação acionável para os serviços de referência no atendimento; as Geres e municípios envolvidos. O acesso básico a informações-chave e ao conhecimento é possibilitado pela **divulgação dos documentos** produzidos no site da SES/PE, na plataforma do CIEVS, por e-mail (mala direta) e pelo *whatsapp* (Quadro 4).

Houve uma rápida **adequação dos serviços de saúde e criação de novos** para atendimento da microcefalia/SCZ. O conhecimento contribuiu para qualificação e regionalização dos serviços de referência com a contratação de novos profissionais (pediatras, neurologistas, ginecologistas, terapeutas ocupacionais, fisioterapeuta, profissionais de laboratório); readequação das unidades de especialidades; capacitação dos profissionais em vigilância e atenção à saúde dos bebês com SCZ, a partir das necessidades que foram surgindo; formação de uma rede de apoio às famílias das crianças afetadas. O atendimento que era, inicialmente, centralizado na capital, na medida em que as notificações abrangiam todo o estado, a rede de assistência regionalizada

ia se desenhando com neurologistas, exames para diagnóstico e reabilitação (Quadro 4).

A **codificação do conhecimento para a população** teve como tônica a transparência e a pronta informação. Em um contexto de pânico social, houve grande um esforço dos gestores para disseminar o conhecimento, reduzir o temor, propor e intensificar as medidas de prevenção. A imprensa se esforçou para decodificar as informações para a população, em coletivas que aconteciam semanalmente com todos os envolvidos, desde os gestores da linha de frente, até os profissionais das unidades de saúde (Quadro 4).

No evento **Compartilhamento do conhecimento com instituições de ensino/pesquisa** houve uma circunstância excepcional na relação serviço x academia, com estreito trabalho colaborativo diário entre pesquisa, instância gestora estadual (SES/PE), instância gestora nacional (MS) e organismos internacionais (OPAS/OMS), visando o compartilhamento do conhecimento e resposta conjunta em um curto espaço de tempo. Foi criado o Grupo de Pesquisas da Epidemia de Microcefalia (MERG) pelo IAM, com a

Quadro 4: Matriz de análise da Gestão do Conhecimento no componente Implementação da Estratégia (Resposta Coordenada) e na capacidade diádica Integração/ Compartilhamento e Transferência, Pernambuco, 2017.

Estratégia da ESP: Componente Implementação da Estratégia (Resposta Coordenada)			
Capacidades diádicas (Atividades)	Crítérios	Eventos	Inscrições
3. Integração/ Compartilhamento e Transferência	1. Integração das peças de conhecimento bruto (interno e externo), transformando em conhecimento funcional 2. Acesso básico a informações-chave e expertise 3. Acesso fácil ao conhecimento 4. Desenvolvimento de intervenções e serviços, a partir do conhecimento integrado 5. Codificação do conhecimento (redução da distância cognitiva entre produtores e usuários do conhecimento) 6. Conversão do conhecimento individual e tácito em conhecimento organizacional (compartilhamento) 7. Troca de conhecimento entre organizações (transferência) 8. Criação de valor organizacional, a partir da troca de conhecimento 9. Compatibilidade do conhecimento com as atribuições, contextos históricos, valores, competências, recursos e investimentos anteriores em tecnologia da instituição 10. Criação de comunidades de práticas	Elaboração de informes	- Em novembro de 2015, eram elaborados e divulgados informes contendo o perfil dos casos de microcefalia e das gestantes com exantema - Em janeiro de 2016, os informes passaram a ser semanais - A partir de março de 2016, quinzenalmente, são divulgados informes sobre o perfil da SCZ
		Divulgação do conhecimento	- Os informes, notas técnicas, protocolos e diretrizes ficam disponíveis na plataforma CIEVS e no site da SES/PE, além dos artigos científicos publicados no Brasil e no mundo
		Adequação da rede de saúde e criação de novos serviços	- Conformação e regionalização da rede de saúde para diagnóstico e acompanhamento dos bebês em curto tempo - Novos procedimentos e condutas criados e modificados ao longo desses dois anos, a partir do conhecimento gerado e da vivência nos serviços de saúde.
		Codificação do conhecimento para a população	- Grande esforço dos gestores e da imprensa em decodificar e disseminar o conhecimento, reduzir o temor, propor e intensificar as medidas de prevenção para a população, numa parceria sem conflitos com a imprensa. - Coletivas de imprensa semanais para atualizar a população dos acontecimentos - Participação das médicas dos serviços de saúde, auxiliando na tradução do que na clínica para a população.
		Compartilhamento do conhecimento com instituições de ensino/pesquisa	- Circunstância excepcional de estreito trabalho colaborativo diário entre academia x serviço - Praticado um novo modelo, não apenas de transferência de conhecimento, mas de participação ativa da gestão, profissionais das unidades de saúde e pesquisadores na construção científica. - Envio do banco de dados diariamente de microcefalia/SCZ para os pesquisadores do IAM - Criação de um grupo de pesquisas (MERG) pelo IAM
		Compartilhamento do conhecimento com os profissionais da saúde	- Compartilhamento do conhecimento em rede: do nível central da SES com as unidades estaduais e Geres; das Geres para as unidades regionais e municípios; dos municípios para as unidades municipais - Intercâmbio permanente dos prestadores de serviços com os produtores do conhecimento. - Reuniões sistemáticas sempre que tem algum evento relevante (discussão dos protocolos e dos óbitos).
		Troca de conhecimento com o Ministério da Saúde (MS)	- Envio de uma equipe do EPISUS para investigação dos casos de microcefalia notificados - Alinhamento das informações a serem divulgadas no informe semanal do MS. - Divergências entre as instâncias estadual e nacional - Criação da Renezika, coordenada pelo MS, com a participação de 189 especialistas de 20 instituições de todas as áreas
		Troca de conhecimento com a OPAS	- Relação amistosa com a OPAS, de parceria nas decisões. - Possibilitou dar visibilidade ao que estava acontecendo no Brasil, com a promoção de intercâmbio entre países, o que foi determinante nas respostas e na preparação para possíveis epidemias. - Visita da diretora geral da OMS, Margaret Chan, a Pernambuco

SCZ: Síndrome Congênita do Zika Vírus; CIEVS: Centro de Informações Estratégicas da Vigilância em Saúde; SES/PE: Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco; MERG: Grupo de Pesquisa da Epidemia da Microcefalia; IAM: Instituto Aggeu Magalhães; SES: Secretaria Estadual de Saúde; Geres: Gerência Regional de Saúde; MS: Ministério da Saúde; EPISUS: Programa de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do SUS; Renezika: Rede Nacional de Especialistas em Zika e Doenças Correlatas; OPAS: Organização Pan-Americana da Saúde; OMS: Organização Mundial da Saúde

Fonte: a autora.

participação de profissionais da SES e dos serviços de saúde (Quadro 4).

O **Compartilhamento do conhecimento com os profissionais dos serviços de saúde** se deu em reuniões presenciais e videoconferências para discutir e tirar dúvidas, o que gerava um feedback para todos. As notas técnicas e protocolos divulgados pelo nível central da SES eram discutidos pela instância regional com os profissionais da vigilância em saúde, atenção primária e gestores dos municípios. Os profissionais instituíram um intercâmbio próprio de informações e se reuniam sempre que tinha algum evento relevante (Quadro 4).

A **Troca de conhecimento com o Ministério da Saúde (MS)** foi constante e sistemática. Uma equipa do Programa de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do SUS (EPISUS) foi disponibilizada para investigação dos casos de microcefalia, cujo conhecimento produzido foi de grande importância naquele momento: conclusão de que 68% das mães de bebês notificados com microcefalia relataram quadro exantemático durante a gra-

videz. No meio do processo, a negociação em termos de informação tornou-se difícil, pois havia claras divergências com relação à ferramenta de notificação; aos protocolos; à criação de um setor de vigilância da SCZ pela SES/PE. Um importante legado foi uma comunidade de práticas instituída pelo MS - a Renezika - com a participação de 189 especialistas de 20 instituições, cuja finalidade é produzir e trocar conhecimentos e vivências, além de direcionar as pesquisas (Quadro 4).

A **Troca de conhecimento com a OPAS/OMS** promoveu o intercâmbio entre países, possibilitando dar visibilidade ao que estava acontecendo no Brasil, o que foi determinante nas respostas e na preparação para possíveis epidemias. Vários países vieram aprender com a experiência de PE; e a SES/PE teve a oportunidade de ir a outros países para essa transferência de conhecimento. Uma importante inscrição foi a visita a Pernambuco da diretora geral da OMS, Margaret Chan (Quadro 4). Com relação à fase de monitorização e avaliação da ESP, duas capacidades diádicas da GC são correspondentes: replicação/proteção

Quadro 5: Matriz de análise da Gestão do Conhecimento no componente Monitorização e Avaliação e nas capacidades diádicas Replicação/ Proteção e Desempenho do Conhecimento/ Inovação, Pernambuco, 2017.

Estratégia da ESP: Componente Monitorização e Avaliação			
Capacidades diádicas (Atividades)	Critérios	Eventos	Inscrições
4. Replicação/ Proteção	1. Replicação de normas e protocolos, considerando os contextos, ações e decisões locais 2. Proteção do conhecimento por meio de patentes, direitos autorais, marcas registradas e acordos de confidencialidade	Utilização e replicação dos documentos produzidos	- Protocolos e diretrizes utilizados pelas Geres, municípios e pela rede de saúde estadual, de acordo com o perfil da rede de referência mobilizada em cada instância. - Utilização dos documentos produzidos pelo MS, Opas e as instituições de pesquisa como referência para as publicações e desenho dos estudos - Instituição do MERG contribuiu no fomento ao compartilhamento e, de certa forma, proteção do conhecimento científico produzido.
5. Desempenho do Conhecimento/ Inovação	1. Medição dos resultados e consequências alcançadas pela reprodução do conhecimento 2. Aferição dos investimentos na produção, compartilhamento e aplicação de conhecimento 3. Contribuição para o desenvolvimento de novos produtos e serviços ou seu aperfeiçoamento	Resultados alcançados com a aplicação do conhecimento produzido	- Publicação de artigos relevantes para tomada de decisão imediata na gestão, no atendimento às crianças e gestantes; na realização de novos estudos - Resultados imediatos observados decorrentes do conhecimento produzido pelas pesquisas e pela vivência nas unidades de referência: - Criação e manutenção de uma coordenação de vigilância da SCZ e das síndromes neurológicas causadas pelas arboviroses em PE. - Empresas estão reinventando produtos e formas de controle do mosquito (utilização de mosquitos transgênicos, bactérias, criação de aplicativos)
		Investimento na produção do conhecimento	Investimento estadual de R\$ 3 milhões na publicação de editais de pesquisas sobre o vírus zika e SCZ, que estão sendo desenvolvidas.

OPAS: Organização Pan-Americana da Saúde; OMS: Organização Mundial da Saúde; SES/PE: Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco; Geres: Gerência Regional de Saúde; PC: Perímetro Cefálico

Fonte: a autora

e desempenho do conhecimento/ inovação. Na replicação/ proteção, o evento **Utilização e replicação dos documentos produzidos** produz inscrições que tratam da divulgação e circulação do conhecimento contido nos protocolos e diretrizes pela OPAS/OMS, MS, instituições de pesquisa, Geres, municípios e pela rede de saúde estadual, sendo utilizado de acordo com o perfil e necessidade de cada um. O MERG contribuiu com a replicação e, de certa forma, proteção do conhecimento produzido (Quadro 5). Na capacidade de desempenho do conhecimento/ inovação, a **aplicação do conhecimento** interno trabalhado e do conhecimento científico gerado alcançou resultados imediatos. Alguns artigos científicos foram relevantes para tomada de decisão imediata: descrição dos casos; sensibilidade e especificidade do perímetro cefálico para notificação dos casos; o caso- controle que reforça a associação do vírus zika com a microcefalia; comparação das tomografias dos bebês com e sem microcefalia; presença do vírus zika no líquido amniótico (Quadro 5).

Dentre os principais resultados do conhecimento produzido podem ser citados: ampliação e adequação do perfil de alguns serviços de saúde para atender às demandas que aparecem de forma gradual ao longo do tempo (Ex: compra de novos anticonvulsivantes, contratualização com outros serviços para consultas com gastropediatras e cirurgias gástricas); inclusão da reabilitação nas unidades de especialidades, maior precisão na medição do perímetro cefálico na puericultura, incorporação de técnicas de estimulação precoce, regionalização dos serviços deixando mais próximo das famílias. Um resultado estruturante foi a criação

de uma Coordenação de Vigilância da SCZ e das síndromes neurológicas causadas pelas arboviroses e houve um **investimento** de R\$ 3 milhões pelo governo estadual para realização de pesquisas na área. O próximo passo é ampliar para a vigilância das síndromes congênicas, independente da etiologia infecciosa, para conseguirmos avaliar o impacto delas na vida da população (Quadro 5).

4. Discussão e conclusões

As transformações necessárias à produção do conhecimento, desde o desenvolvimento de instrumentos de notificação e acompanhamento dos casos de microcefalia/SCZ, a partir da realidade captada, passando pelo processamento dos dados que gerou os informes, protocolos e diretrizes; até a interpretação e transformação da informação em ação pelos gestores e serviços de saúde foram observadas em todo o período da epidemia [6,7,25].

Ainda que a Gestão do Conhecimento não tenha sido planejada desde o início da epidemia de SCZ em Pernambuco, eventos e inscrições foram identificados nas cinco capacidades diádicas da sua cadeia de valor [6], conforme o modelo proposto neste estudo. Sob tal perspectiva, duas questões podem ter favorecido: o fato de que a própria gestão da Emergência em Saúde Pública (ESP), em muitos momentos, se confunde com a gestão do conhecimento; e a tese de que o contexto é determinante no seu uso pelos gestores e tomadores de decisão, limitando o valor prescritivo e comprometendo a sua sustentabilidade [6,26,27,28].

É certo que a sustentabilidade de um sistema de gestão do conhecimento exige de toda a organização investimentos significativos e implica grande esforço, bem como mudanças de comportamento por um período de tempo significativo. Princípios básicos como: estratégia, organização, orçamento, comunidade de prática, tecnologia, incentivos e medição - precisam ser postos em prática para que a organização esteja no bom caminho. [5,8,10,29].

Por outro lado, há várias dificuldades relatadas por Schlesinger (2008) e por Gonzales e Martins (2015) para a implantação deste sistema de gestão numa organização, tais como: o pouco conhecimento dos processos básicos de gerenciamento da informação; a falta de recursos humanos e financeiros; e a diferença de linguagens entre os diversos setores organizacionais, numa emergência em Saúde Pública que precisam ser superadas, pela necessidade de resposta rápida.

Tornaram-se facilidades, por exemplo, a Secretaria de Saúde ter um setor que lida com informação e sistemas de informações, rotineiramente - a Vigilância em Saúde - fazendo com que se encontrasse um lócus gerencial de imediato; a criação de uma unidade de coordenação de vigilância da SCZ, contribuindo com a aquisição de recursos humanos; o uso da informação, transformando-a em ação, que é sempre o grande desafio do conhecimento, se deu instantaneamente numa via de mão de dupla entre produtores e usuários do conhecimento.

Do ponto de vista gerencial, alguns eventos e inscrições produzidos na epidemia de SCZ pareceram aumentar o valor da GC [6]. Fatos como o de o conhecimento gerado ter promovido a adoção de novas condutas clínicas e epidemiológicas; ter provocado a adequação e ampliação dos serviços de saúde, dando acesso ao cuidado de mais crianças; ter possibilitado, com a descoberta da SCZ, a compreensão de que as malformações congênicas têm a sua importância no sistema de saúde; ter criado oportunidades para implantação de uma vigilância e atenção à saúde das pessoas com malformação congênita, ter sido compartilhado e utilizado por diferentes países, instituições, gestores, profissionais dos serviços de saúde, pesquisadores e imprensa, aumentaram o valor do conhecimento na Secretaria Estadual de Saúde de PE.

No que se refere ao compartilhamento do conhecimento, os quatro modos possíveis, delineados por Nonaka [1994], puderam ser observados. Houve **socialização**, na medida em que os profissionais dos serviços de referência e pesquisadores se apropriavam do entendimento que os gestores e técnicos que gerenciavam a informação tinham da epidemia, ao passo que os gestores e técnicos absorviam as vivências dos profissionais das referências e dos pesquisadores no campo. Essas vivências eram consideradas nas apresentações, coletivas de imprensa e nos documentos elaborados (**externalização**). Os documentos foram divulgados para os diversos públicos, que incorporaram o conhecimento às

suas ações e práticas (**internalização**). O envolvimento de grupos diferentes na produção, sistematização, integração, comunicação e difusão do conhecimento contribuiu com a **combinação**.

Um evento inusitado foi a relação estabelecida entre o serviço e a pesquisa. Foi praticado um novo modelo, não apenas de transferência de conhecimento, mas de participação ativa da gestão e dos profissionais de saúde no delineamento e acompanhamentos das pesquisas. É bem provável que a contingência aliada à escassez de conhecimento tenham contribuído com os esforços alinhados a uma necessidade comum. A instituição do MERG, grupo de pesquisas que reúne pesquisadores e profissionais de saúde, pode ter sido um exemplo de rede de inovação e desenvolvimento, que o tempo irá dizer [29].

Apenas na capacidade de Desempenho do Conhecimento/Inovação, o critério de Medição dos resultados e consequências alcançadas pela reprodução do conhecimento não foram identificados eventos e inscrições nas falas dos entrevistados e documentos analisados. Todavia, uma etapa essencial para saber se os investimentos e esforços bem-sucedidos valeram a pena e terão continuidade, é colocar em prática um sistema para medir o seu progresso. A medição contínua dos retornos e benefícios constitui um dos principais desafios para a GC ser, de fato, implantada além da cultura organizacional, comportamento humano e criação de um contexto de aprendizagem permanente [5,29,30].

Embora os eventos e inscrições produzidos na epidemia de SCZ tenham atendido aos pressupostos da cadeia de valor da GC, é necessário que haja mudanças na gestão, no processo de trabalho e na cultura organizacional para a implantação da GC de forma mais concreta, para não se incorrer no risco de achar que novas tecnologias da informação e um conjunto de ferramentas e métodos gerenciais são suficientes para manter a GC. O primeiro passo é pensar numa estratégia de motivação e facilitação, no sentido dos trabalhadores desenvolverem, aprimorarem e usarem sua capacidade de interpretação de dados e informações utilizando fontes de informação disponíveis, experiência, habilidades, cultura, caráter, personalidade e sentimentos, através de um processo de o que significação da GC [9,10].

Apesar das consonâncias encontradas entre as ações de resposta à epidemia de SCZ e a cadeia de valor da GC, há limitações no estágio do conhecimento atual nas decisões e práticas. Muitas questões serão resolvidas e respondidas com as pesquisas em andamento que tratam: da interrupção da ação do vírus na gestante; da efetividade da vacina contra o vírus zika; dos achados tardios (sequelas auditivas, cognitivas e visuais); da compreensão sobre todo o espectro clínico do vírus zika (síndrome congênita, quadro clínico inaparente, quadros leves e moderados, síndrome adquirida, síndromes neurológicas, óbitos); do desenvolvimento de novas técnicas de diagnóstico do vírus zika e da SCZ; da produção de novas medicações. As pesquisas do ponto de

vista do controle vetorial precisam avançar para contribuir com a inovação tecnológica das ações nessa área. A causalidade ainda é um debate em aberto, principalmente quando pensamos no problema como causa suficiente.

Há limitações também no que diz respeito à perenização da cadeia de valor gerada pelo desenvolvimento interdependente das capacidades diádicas, considerando que se utilizou como objeto de análise uma emergência em Saúde Pública, cujo caráter de transitoriedade limita a gestão do conhecimento enquanto parte dos objetivos e estratégias da gestão, cujos componentes e fases de implantação precisam de tempo. O conhecimento deve ser reconhecido, conforme defendido por Landry (2006), como um dos recursos de mais alto valor estratégico na instituição, e para tal, os que fazem a gestão da saúde precisam estar convencidos e preparados.

A criação de um modelo de enfrentamento a uma Emer-

gência em Saúde Pública pela SES/PE em pouco tempo, remete agora a um momento de avaliação e sistematização desse modelo criado e utilizado ao mesmo tempo. A rede de informação, comunicação e compartilhamento do conhecimento criada em decorrência dessa epidemia precisa sobreviver a ela. Os planos de respostas, mecanismos de gestão, salas de situação, monitoramento de casos, precisam ser mantidos, no formato da rotina.

5. Agradecimentos

Ao Instituto de Higiene e Medicina Tropical - IHMT / Universidade Nova de Lisboa – UNL; à Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco (SES/PE); ao Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP) e ao Hospital Universitário Oswaldo Cruz (HUOC).

6. Bibliografia

1. Felisberto E, Samico I, Bezerra LCA, Hartz Z. Institucionalizando a avaliação nas organizações e agências de pesquisas: um estudo de caso exemplar. *Saúde debate* [Internet]. 2017 Mar [citado 2017 Set 20]; 41(spe): 387-399. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042017000500387&lng=pt.
2. Højlund S. Evaluation use in the organizational context - changing focus to improve theory. *Evaluation* 2014 20: 26-43.
3. Nonaka I. A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, 5, 1 [1994], 14–37.
4. Nonaka I, Takeuchi H. *The knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press, 1995.
5. Denning S. What is Knowledge? Definitions of Knowledge. Disponível online em <http://www.stevedenning.com/Knowledge-Management/default.aspx> (acesso em 01 de agosto de 2015).
6. Landry Réjean, Amara Nabil, Pablos-Mendes Ariel, Shademani Ramesh and Gold Irving. The knowledge-value chain: a conceptual framework for knowledge translation in health. *Bulletin of the World Health Organization*. August 2006, 84 (8).
7. Bennet G, Jessani N (2011). The knowledge translation toolkit: bridging the know-do gap: a resource for researchers. Retrieved from: <http://web.idrc.ca/openebooks/508-3/>
8. Schlesinger CCB *et al.* Gestão do Conhecimento na Administração Pública. Curitiba, Instituto Municipal de Administração Pública – IMAP, 2008. 120p.
9. Beijerse RP. uit [1999] “Questions in knowledge management: defining and conceptualising a phenomenon”, *Journal of Knowledge Management*, Vol. 3 Issue: 2, pp.94-110. In: <https://doi.org/10.1108/13673279910275512>
10. Rowley J [1999]. “What is knowledge management?”, *Library Management*, Vol. 20 Issue: 8, pp.416-420, <https://doi.org/10.1108/01435129910291175>
11. Hage CE, Penna G, Oliveira WK de. Emergências de saúde pública: conceito, caracterização, preparação e resposta. *Estud. av.* [online]. 2008, vol.22, n.64, pp.19-32. ISSN 0103-4014. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142008000300003>.
12. World Health Assembly, 2005. *Revision of the International Health Regulations*, WHA 58.3 (May 23, 2005) Disponível em: <http://www.who.int>
13. Cauchemez Simon et al. Association between Zika virus and microcephaly in French Polynesia, 2013–15: a retrospective study. *The Lancet*, mar., 2016. Volume 387, Issue 10033, 2125 - 2132
14. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Rapid risk assessment: Microcephaly in Brazil potentially linked to the Zika virus epidemic – 24 November 2015. Stockholm: ECDC; 2015.
15. Oliveira WK de, Cortez-Escalante J, Oliveira WT de, Carmo GM do, Henriques CM and Coelho GE. Increase in reported prevalence of microcephaly in infants born to women living in areas with confirmed Zika virus transmission during the first trimester of pregnancy—Brazil, 2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2016;65:242–7. In: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6509e2>
16. Microcephaly Epidemic Research Group (MERG). Microcephaly in Infants, Pernambuco State, Brazil, 2015. *Emerging Infectious Diseases*. www.cdc.gov/eid. Vol. 22, No. 6, June 2016.
17. Miranda-Filho DB, Martelli CM, Ximenes RA, Araújo TV, Rocha MA and Ramos RC. Initial description of the presumed congenital Zika syndrome. *Am J Public Health*. 2016;106:598–600. <http://dx.doi.org/10.2105/AJPH.2016.303115>
18. Souza WV de, Araújo TVB de, Albuquerque MFP, Braga MC, Ximenes RAA, Miranda-Filho DB. Microcefalia no Estado de Pernambuco, Brasil: características epidemiológicas e avaliação da acurácia diagnóstica dos pontos de corte adotados para notificação de caso. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2016. Consultado em 21 de julho de 2016. In: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00017216>.
19. Pernambuco. Centro de Informações Estratégicas da Vigilância em Saúde (CIEVS). 2017. Informe Técnico – nº 18/2017. Síndrome congênita relacionada à infecção pelo vírus Zika. Consultado em 16 de setembro de 2017. In: https://docs.wixstatic.com/ugd/3293a8_6df5c877feed41bbb0591a0664f84c19.pdf
20. Pernambuco. Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco. Secretaria Executiva de Vigilância em Saúde. Diretrizes de Vigilância Epidemiológica da Síndrome Congênita relacionada à Infecção pelo Vírus Zika em Pernambuco. Pernambuco: Secretaria Estadual de Saúde, 2017. 43p. In: https://docs.wixstatic.com/ugd/3293a8_af73f07e7a-4f4e4e89561c4151748102.pdf
21. World Health Organization (WHO). *Communicable disease control in emergencies: a field manual*. Edited by M. A. Connolly, 2005.
22. Latour B. A esperança de pandora. São Paulo: EDUSC; 2001.
23. Pluye P, Potvin L, Denis J-L, Pelletier J, Mamoni C. Program sustainability begins with the first events. *Evaluation and Program Planning* (28) 123–137, 2005.
24. Minayo MCS. (2004). O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde, 8ª ed. São Paulo: Hucitec.
25. Chaim Z. (2006). Redefining information science: from “information science” to “knowledge science”, *Journal of Documentation*, Vol. 62 Issue: 4, pp.447-461.
26. Champagne F. O uso de evidências científicas e de conhecimento por gestores. Paper apresentado na “Fechando o Loop: 3ª Conferência sobre Base Científica de Saúde” Toronto, 1 a 3 de outubro de 1999. Universidade de Montreal N99 01.
27. Becerra-Fernandez I, Sabherwal R (2001). Organizational Knowledge Management: A Contingency Perspective. *Journal of Management Information Systems*. Volume 18, p. 23-55.
28. Gonzalez RVD, Martins M.F (2015). Gestão do conhecimento: uma análise baseada em fatores contextuais da organização. *Production*, v. 25, n. 4, p. 834-850
29. Craveiro I, Hartz Z. Investigação do papel das redes de investigação na translação do conhecimento. *Suplemento dos Anais do IHMT. An Inst Hig Med Trop* 2016; 15 (Supl. 2): S35- S40.
30. Batista FF. Governo que aprende: gestão do conhecimento em organizações do executivo federal. Texto para discussão N° 1022, Brasília, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 108 p., junho, 2004.

7. Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.