

MONITORAMENTO DA INFORMAÇÃO NA SOCIEDADE DE RISCO: o caso da pandemia de gripe aviária

Michele Nacif Antunes*
Maria Cristina Soares Guimarães**
Cícera Henrique da Silva***
Marcelo Henrique Rabaço****

RESUMO

Na sociedade de risco, condição latente da sociedade contemporânea, o monitoramento do ambiente externo é reconhecido como atividade chave para o enfrentamento da incerteza sobre eventos futuros. O estudo descreve uma pesquisa, em curso, que trata do desenvolvimento de um sistema de monitoramento de informação sobre pandemia de influenza. Dado o caráter multidimensional e multifacetado de uma pandemia, o Plano Brasileiro de Preparação para uma Pandemia de Influenza será tomado como ponto de partida para identificação dos temas que deverão ser monitorados. Apoiado fortemente nas Tecnologias de Informação e Comunicação - TICs e na *Internet*, o monitoramento deverá ser realizado por um programa-robô especialmente desenvolvido para tal finalidade. A meta é dispor de um espaço virtual que seja agregador de informações oficiais, de qualidade e atualizadas, que possibilitem ao tomador de decisão uma visão sistêmica e mais integradora das competências e do status das ações e esforços nacionais na prevenção da pandemia.

Palavras-Chave

MONITORAMENTO DE INFORMAÇÃO
SOCIEDADE DE RISCO
PANDEMIA DE INFLUENZA
E-SAUDE

* Especialista em Informação Científica e Tecnológica em Saúde – ICTS. Centro de Informação Científica e Tecnológica - CICT/Fiocruz.
E-mail: mnacif@cict.fiocruz.br

**Doutora em Ciência da Informação. Centro de Informação Científica e Tecnológica - CICT/Fiocruz.
E-mail: csguima@cict.fiocruz.br

***Doutora em Ciência da Informação. Centro de Informação Científica e Tecnológica - CICT/Fiocruz.
E-mail: chenrique@cict.fiocruz.br

**** Especialista em Informação Científica e Tecnológica em Saúde – ICTS. Centro de Informação Científica e Tecnológica - CICT/Fiocruz.
E-mail: rabaco@cict.fiocruz.br

I O DESENHO DO OBJETO DE PESQUISA

A caracterização da sociedade contemporânea como “sociedade de risco” tornou-se ponto central na teoria social no final do século passado. As discussões sobre risco, que antes ficavam quase exclusivamente restritas às dimensões teórico-conceituais no âmbito da comunidade científica, no começo do século XXI passaram a ocupar um espaço considerável na mídia. O risco saiu da teoria e invadiu o cotidiano de forma avassaladora: desastres naturais, (bio)terrorismo e aquecimento global são exemplos de eventos que transpuseram a linha da probabilidade. Os espantosos avanços

científicos e tecnológicos alcançados até então não foram capazes de guardar a segurança e o conforto que a sociedade esperava. O que era uma externalidade, a contraparte de qualquer processo de inovação tecnológica ou social, passa a ser parte constitutiva do tecido e da dinâmica do social.

Norte e Sul, centro e periferia, brancos e negros, acadêmicos e analfabetos funcionais, não há imunidade ao risco – ecológicos, químicos, nucleares e genéticos; muitos deles “[...] produzidos industrialmente, externalizados economicamente, individualizados juridicamente e minimizados politicamente” (GUIVANT, 2000, p.1). Na medida em que a sociedade contemporânea, globalizada e

dividida (econômica, social, política e culturalmente) promove uma distribuição desigual dos riscos e de seus impactos, o conflito emerge mais forte, alimentado pela ignorância e desconhecimento, e principalmente pelo fosso que separa peritos e leigos. Cabe então perguntar: como enfrentar os riscos? Não existem respostas fáceis, como também não são homogêneas e coincidentes as perspectivas de análise sobre “risco” na sociedade contemporânea. Zinn (2004) lista uma série de pesquisadores de reconhecimento internacional, como Ulrich Beck, Anthony Giddens, Mary Douglas, Michel Foucault e Niklas Luhmann como exemplos de teóricos sociais cujas linhas de investigação trazem contribuições importantes para as análises sobre risco, suas dimensões e a percepção social sobre os mesmos. Da mesma forma, há uma recente, porém robusta tradição de pesquisa em análise de risco (*risk analysis*), um campo interdisciplinar que ganhou força a partir dos anos cinquenta (THOMPSON et al., 2005).

No campo da saúde, especialmente na epidemiologia, Luiz e Cohn (2006) apontam para uma multiplicidade metodológica e conceitual. Das mais analíticas às mais pragmáticas e racionais, o que elas guardam de semelhante é o reconhecimento que a informação tem um importante papel a cumprir, quer como prevenção quer como entendimento da percepção e representação social. Em uma perspectiva mais pragmática, o monitoramento do ambiente externo (eventos, atores, tendências, relacionamentos) encontra aqui seu papel de destaque na medida em que pode auxiliar no planejamento do curso futuro das ações.

O artigo traz o relato de um projeto de pesquisa, em curso, que trata do desenvolvimento de um sistema de monitoramento de informação sobre situação de risco. O risco objeto do projeto é o risco de uma pandemia de *influenza*, mais conhecida como gripe aviária. O primeiro caso documentado de contaminação humana-humana pelo vírus A H5N1, em 2004 em Bancoc, não deixou dúvidas sobre a possibilidade de uma pandemia, que pode dizimar milhões de vidas, principalmente crianças e cidadãos de países em desenvolvimento (BASILI; FANZINI, 2006).

Porém, é impossível para os cientistas, na atualidade, prever qual variante do vírus influenza causará a pandemia, ou quando ela vai começar. É um risco cujo agente causador sequer ainda existe! Os cientistas só podem advertir que uma nova pandemia deve acontecer e que as condições atuais

parecem ideais. Uma variante agressiva já vitimou pessoas na Ásia infectando pássaros rapidamente na direção do Ocidente, incluindo a Europa Ocidental. Nunca o mundo viu uma pandemia de gripe se aproximar munido de tantos instrumentos potenciais para minimizar seu impacto, o que não significa que as condições de controle sejam mais robustas. Antes, o que os especialistas deixam antever é que essa é uma situação de incerteza, onde o passado não mais informa o futuro, e onde ainda não é possível quantificar a probabilidade de ocorrência do evento, dadas as inúmeras variáveis em jogo. E a história torna uma coisa certa: mesmo que o temível H5N1 nunca se transforme em uma variante altamente contagiosa, algum outro vírus da gripe o fará. Por isso, para os especialistas, o pior inimigo é a complacência.

Uma forma especial de complacência é apostar que, na sociedade de risco, mantém-se inalterada a relação de confiança entre a sociedade e os “sistemas especialistas” (*expert system*), entendido como sistemas de excelência técnica ou competência profissional que organizam grandes áreas do saber. Como apontado por Giddens (2000), muitos dos riscos atuais foram criados no seio da própria dinâmica da ciência e tecnologia, e as mesmas não são mais geradoras de certezas – o futuro só pode ser equacionado como um feixe de cenários, por vezes divergentes e mesmo antagônicos. Nesse sentido, inexistente uma divisão clara entre o conhecimento de *peritos e leigos*.

O que as profícuas discussões no campo da sociologia do conhecimento apontam, desde o começo da década de setenta, é que não é possível assumir uma superioridade epistemológica entre tipos de conhecimento, especialmente em situações de risco e incerteza. A distinção inequívoca entre leigos e peritos só pode ser feita à luz de contextos específicos de prática (STEHR, 1994; CALLON, 1999), e em ambientes onde, por meio de reduções e visões parciais, problemas sócio-políticos que envolvem conhecimento incompleto são tratados como “quebra-cabeças” (STIRLING, 2004). Reside aqui a diferença entre risco e incerteza, ou seja, na decisão entre assumir maior ou menor grau de confiança nas probabilidades associadas a diferentes resultados.

Mais especialmente, em tempos de incerteza, onde sequer o risco pode ser efetivamente quantificado, situação típica de processos de inovação e (re)construção de conhecimento, todos os conhecimentos devem ser acolhidos como contri-

buição na criação conjunta de significados que emerge junto ao “novo”. Segue-se que o princípio da precaução como forma de gestão de risco demanda, necessariamente, ampliação da democratização, adaptabilidade e reflexividade nas decisões públicas de forma a buscar um entendimento menos ambíguo e mais convergente sobre o cenário futuro.

É exatamente pela necessidade premente de produzir conhecimento/entendimento sobre um fenômeno desconhecido, dinâmico, mutante e imprevisível, que o projeto tomou como meta o desenvolvimento de um sistema de monitoramento de informação que se coloque a favor da explicitação de um quadro geral sobre o status da pandemia de influenza. O objetivo é favorecer o acesso à informação atualizada oriunda de fontes autorizadas que permita, em última análise, a constante re-construção de cenários futuros e, conseqüente, celeridade na tomada de decisão.

O público alvo são os tomadores de decisão e os inúmeros especialistas de várias áreas do conhecimento, direta ou indiretamente envolvidos em uma possível pandemia. Dada a multiplicidade de perspectivas de análise de risco de pandemias, da saúde a questões econômico-financeiras internacionais, como ponto de partida para montar tal sistema será tomado o Plano Brasileiro de Preparação para uma Pandemia de Influenza (BRASIL, 2007), documento oficial do governo brasileiro que estabelece as linhas de prevenção da pandemia, cujos objetivos são a redução dos efeitos da disseminação de uma cepa pandêmica e de suas repercussões na economia e no funcionamento dos serviços essenciais do país.

A metodologia proposta faz uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como elemento de promoção de espaços virtuais de aprendizado. Apóia-se assim no conceito de *e-health*, uma estratégia da Organização Mundial de Saúde (OMS) (KWANKAM, 2004) que aponta para a necessidade urgente de desenvolvimento de ferramentas baseadas na *Internet* que possam agregar as informações que estão dispersas em múltiplas fontes, visando fornecer um entendimento geral da saúde humana. O autor fala da necessidade de construir uma ponte entre o saber e o fazer (*know-do bridge*), e aponta que o caminho mais efetivo para construí-la é difundindo informação relevante, de alta qualidade e atualizada, não só para os profissionais de saúde, mas crescentemente, para os leigos.

2 SOCIEDADE DE RISCO, INFORMAÇÃO E SAÚDE

O conceito de risco é polissêmico, mas tem em comum a inclusão da noção de probabilidade. Conway (1982) define risco como a medida da probabilidade e da severidade de efeitos adversos. Brilhante & Caldas (2004) lembram que risco não é o mesmo que perigo. Descer uma escada representa um risco real de acidente, ainda que seja exagerado classificá-la como uma ação perigosa. Corroborando com a visão filosófica, viver é correr riscos, e muito das políticas públicas, especialmente no campo da saúde (por exemplo, saneamento básico, vacinação), estão calcadas na prevenção de riscos, minimizando a probabilidade que eventos adversos aconteçam.

Inegavelmente é a perspectiva discutida por Beck (1994, 1997) na definição da “sociedade de risco” a mais conhecida na recente “sociologia de risco”, a qual teve um grande impacto inicial, mas que não fugiu a críticas conceituais e empíricas (ZINN, 2006). Ainda que reconhecidos seus limites (foco nos riscos gerados pela ciência e tecnologia e em uma suposta aposta na racionalidade dos sujeitos sociais), a abordagem de Beck (1997) continua promissora e adequada para acolher os processos de monitoramento de informação.

O ponto de partida do autor é a definição de uma “segunda modernidade” industrial, a modernidade reflexiva, um estágio onde se inicia a cristalização das ameaças produzidas no caminho da sociedade industrial. Fruto das revoluções políticas e industriais em solo europeu, a partir do século XVIII, a modernidade industrial era caracterizada por uma sociedade estatal e nacional, por estruturas coletivas bem definidas social e economicamente, pelo pleno emprego e pela rápida industrialização, alimentada pelo dinamismo da ciência e tecnologia. Entretanto, ela encontrou seus próprios limites: o que era ordem se tornou complexo, o que era certeza se tornou dúvida, o que era benefício, começou a produzir risco. A dinâmica de transformação cultural e política começou a enfraquecer as burocracias, contestar a hegemonia da economia clássica, desafiar o neoliberalismo. Os riscos sociais, econômicos, políticos e individuais tendem cada vez mais a escapar ao controle e proteção das instituições. Aparecem, assim, novas opções políticas e novas formas de organização social.

É aqui que o conceito de globalização fica muito próximo à noção do risco e ambos levam à sociedade sem classes, mas profundamente desi-

gual. Para Santos (2000), o processo de globalização econômica vigente segue o receituário neoliberal, para quem o Estado mínimo é uma necessidade lógica para dar espaço ao crescimento das grandes corporações transnacionais. As conseqüências desse modelo são conhecidas, como geradoras de exclusão social, da fragilização do Estado-nação e da insegurança dos cidadãos. Quando o terrorismo deixa de ser uma ameaça e fez história com o 11 de setembro, alcança-se um novo estágio de risco. Mais do que antes, eles são agora globais. As distinções entre interno e externo e local e global desaparecem, e necessitam ser renegociadas (BECK, 2000). Para Giddens (2000), a reflexividade, característica da sociedade contemporânea, refletiria o movimento de re-considerar as posições e o conhecimento estabelecido em função da disponibilidade e uso de novas informações.

No entanto, encontra-se aqui um paradoxo – apesar dos riscos serem cada vez mais globais, as responsabilidades de enfrentá-los é cada vez mais individual. Quanto maiores os riscos gerados pela sociedade industrial, mais fortemente se estabelece o discurso de que o indivíduo é responsável pelo estilo de vida que escolhe. Beck (2000, p.12) sintetiza em uma frase esse pensamento: “A sociedade se tornou um laboratório onde ninguém se responsabiliza pelo resultado”.

Segue daí a reflexividade, onde ao sujeito é conferida uma consciência reflexiva. Ele passa a refletir sobre o mundo em que vive, racionaliza as conseqüências de fatos passados, as condições atuais e a probabilidade de possíveis riscos futuros. O sujeito do risco é responsabilizado pelo planejamento de sua própria vida, mediante suas escolhas. Sendo assim, a consciência reflexiva mantém a possibilidade de um sujeito autônomo, gestor dos próprios riscos. Trata-se de um sujeito que é capaz de identificar, mensurar e calcular as melhores estratégias para minimizar ou evitar riscos.

Mas de onde vem essa consciência reflexiva? Segundo Chevitarese e Pedro (2005), é a partir do acesso ao conhecimento especializado, e de uma relação de confiança estabelecida com os peritos que o indivíduo tem autonomia para abdicar do prazer que certas condutas poderiam proporcionar, inserindo-as no cálculo racional dos riscos. Como a informação na sociedade globalizada prescinde das instituições educativas, aprender passa a ser um processo contínuo e descentralizado geograficamente. O processo de aprendizagem não se dá apenas por meio de livros, mas também por meio de outros dispositivos, e crescentemente, pela Internet.

É a partir do pressuposto que os indivíduos possuem a capacidade de vigiar e antecipar eventos indesejáveis, que a prevenção de riscos se apóia. Segundo Luiz e Conh (2006), no âmbito da saúde, alguns estudos sobre risco concentram o enfoque na área da epidemiologia, onde o risco epidemiológico pode ser definido como a probabilidade de ocorrência de um determinado evento relacionado à saúde, estimado a partir do que ocorreu no passado presente. E, de fato, os especialistas apontam que uma nova pandemia de influenza deverá ocorrer, ainda que não se saiba, por exemplo, qual linhagem de vírus será a responsável.

Entretanto, o entendimento que existem riscos e que eles são quantificáveis não significa melhor gerenciamento dos impactos adversos. Brito (1997) aponta que as pandemias são pontos privilegiados de observação dos fenômenos sociais, dado que suas implicações ultrapassam o estritamente biológico e os evidentes impactos demográficos.

[...] São eventos sociais que envolvem o conhecimento médico-científico, a organização institucional dos sistemas de saúde, a esfera econômica e as relações comerciais e diplomáticas entre as nações [...] e mobilizam o imaginário social (BRITO, 1997, p.13).

Para Zinn (2004), esse é um dos pontos frágeis da perspectiva desenvolvida por Beck (1994), ou seja, a expectativa que sujeitos sociais sejam e tomem decisões racionais, isolados de suas condições contextuais e capazes de ação desconectados de suas relações sociais.

Fischhoff et al. (2006, p.131) vão além e ponderam que perguntas como:

Quão sério é o risco de uma pandemia?
O que eu preciso saber sobre ela? Quem são aqueles que se autoproclamam experts/peritos? O quanto de fato eles conhecem sobre o assunto? O que e como posso atuar sobre o risco? Os órgãos responsáveis estão fazendo seu trabalho, ou não?

Conduzem a respostas objetivamente desafiadoras. Cada ameaça, independente de sua natureza (tsunamis, colapsos financeiros, ameaças virtuais, erosão das liberdades civis) envolve uma complexa rede de interações de processos que dificilmente podem ser analisados de forma isolada. O conhecimento disponível está disperso entre inúmeras disciplinas científicas que raramente se fa-

lam, muito menos se articulam em equipes de especialistas ou em espaços de informação que possam ser recuperados para atender as demandas dos tomadores de decisão. Fischhoff et al. (2006) complementam registrando que os próprios *experts* se vêem fora de sua zona de conforto, dado que em situações como essa eles precisam interagir com outros especialistas e com demandas políticas.

São grandes as dificuldades encontradas, e dentre elas aponta-se a baixa disponibilidade de dados científicos suficientes para criar uma relação clara entre a exposição ao risco e os efeitos à saúde, e até mesmo divergências graves de opiniões dentro da própria comunidade científica sobre como interpretar as evidências. Assim:

Uma pandemia não se resume a um assunto específico de interesse exclusivo para os especialistas em doenças infecciosas. Há problemas como: que fazer na cidade de São Paulo com cem mil doentes que precisam ser internados de uma semana para a outra? Qual é a velocidade da propagação da pandemia? Como fazer com o serviço de correio quando 30% do pessoal está doente? São problemas que a reflexão acadêmica não pode dispensar (CHAIMOVICH, 2005, p.4).

A visão de Chaimovich (2005) enfatiza também a importância da participação política dos cidadãos, uma “*sub-política*” que, como aponta Beck (1997), nasce da base, e ganha legitimidade, no grupo, na medida em que se procura conviver com a ambivalência dos riscos. Deve-se ter em mente, também, que a desigualdade social repercute sobre a vulnerabilidade individual, no grupo ou espaço social. Como assinala Herculano (2000) quanto menor a desigualdade social e quanto maior e mais distribuído o acesso à informação e à educação, maior tende a ser o grau de resposta aos riscos. Guivant (2000) complementa registrando que, no Brasil, convive-se com os problemas da sociedade da escassez (distribuição da riqueza é altamente desigual entre as classes sociais), inclusive escassez de informação. A sociedade careceria, então, de reflexividade ativa. Um dos mais importantes indícios dessa situação é o acesso restrito ao conhecimento especializado, um baixo grau de confiança com os “peritos” e a pouca participação política em temas relativos à ciência e tecnologia.

Essa situação não é possível de reversão simplesmente por vontade política. Demanda um longo período de aprendizagem, aprendizagem essa

que pode ser estimulada pelo desenvolvimento de mecanismos que auxiliem no acesso à informação organizada e atualizada.

Sob a perspectiva da Ciência da Informação, o quadro anteriormente descrito explicita uma situação-problema típica que orienta a concepção de sistemas de recuperação de informação (SRI) como fontes formais de busca de informação. Ou seja, se a sociedade de risco demanda um constante monitoramento do ambiente em busca de informação para enfrentar uma situação de incerteza, uma vez identificadas as necessidades de informação, segue-se uma estratégia de busca e uso da mesma. Fundamentalmente é nesse tripé, necessidade de informação – busca de informação – uso da informação, que se encontra ancorado o processo de monitoramento do ambiente (*environment scanning*) (CHOO; AUSTER, 1993).

Segundo Coates (1985) monitorar significa observar, checar e atualizar-se em relação à dinâmica de um evento em uma área de interesse, definida para uma finalidade específica. Choo e Auster (1993) apontam que o monitoramento é a forma quintessencial de busca de informação por uma organização, com o objetivo de alcançar novo conhecimento que permita a ação. Largamente utilizado nas análises de ambientes empresariais, onde é base para os sistemas de inteligência competitiva, o conceito de monitoramento, francamente multidisciplinar, difundiu-se e buscou suas bases teóricas também na Ciência da Informação, na medida em que as organizações são tomadas como sistemas de processamento de informação (ver, por exemplo, BRAGA, 1997; COELHO; DOU, 2000; SILVA, 2002).

Uma organização processa informação para fazer sentido (*sense making*) de seu ambiente, para criação de conhecimento e para tomada de decisão. Esses são processos que propiciam a aprendizagem e informam a ação. No presente artigo, o foco do monitoramento está no “fazer sentido” do ambiente externo, e por isso se apóia na abordagem de *Sense Making* desenvolvida por Brenda Dervin (ver, por exemplo, DERVIN, 1983; DERVIN; NILAN, 1986). Aqui, a informação é percebida como uma ferramenta/recurso para fazer sentido de uma realidade assumida como caótica e ordenada, ao mesmo tempo. Metodologicamente, assume-se que existe uma *situação*, no tempo e espaço, que define um contexto de problema de informação; um *gap* que identifica uma diferença entre o contexto presente e aquele desejado (incerteza); um *resultado*, que é con-

seqüência do “fazer sentido”, e uma *ponte*, ou, alguns meios que permitem reduzir a distancia entre a *situação* presente e o *resultado*.

É nessa perspectiva que o monitoramento do ambiente externa pode auxiliar no “fazer sentido” dos eventos em uma situação de risco e incerteza, além de informar o desenvolvimento de SRIs e de potenciais outros ambientes de informação que sirvam como *ponte* entre o presente e o futuro.

3 GRIPE AVIÁRIA: RISCO ANUNCIADO OU INCERTEZA?

O século XX foi palco de três pandemias, sendo que a *influenza maligna*, a Gripe Espanhola, em 1918, foi aquela que ficou na memória coletiva dado, seu poder devastador: 600 milhões de infectados, com cerca de 20 milhões de vítimas fatais. Em 1997, na Ásia, foi registrada a transmissão de aves para humanos de um vírus de alta patogenicidade, *influenza H5N1*, colocando o mundo em alerta.

[...] **A história de antigas pandemias de influenza deixou lições, porém hoje nenhum modelo pode prever a magnitude, a gravidade e mesmo a etiologia precisa de uma próxima pandemia.** A população urbana cresceu, há maior contingente de doentes crônicos e idosos, houve aumento da pobreza e iniquidade em algumas regiões, além da maior rapidez de transportes facilitando a circulação de patógenos ao redor do mundo. Ao mesmo tempo há possibilidade de síntese de vacina em larga escala, uso de antivirais profiláticos e terapêuticos, além de melhor abordagem clínica de suporte aos pacientes com quadros graves. **Diante da incerteza, resta o desafio de preparar-se para o inesperado, estudando possíveis cenários** (CHAIMOVICH, 2005, p.7, grifos nosso).

Um breve olhar sobre os conteúdos veiculados pela *Internet*, ao longo do ano de 2006, dá pistas de como a resposta à pergunta “*um risco anunciado?*” é ambígua. Nos primeiros meses do ano, quando a gripe aviária eclodiu na Europa Ocidental, ocorreu uma divulgação maciça de informação sobre o assunto nos sítios oficiais em âmbito internacional e, no geral, os conteúdos apontavam para uma pandemia eminente – a questão da hora não era se, mas quando.

Por outro lado, uma busca feita na *Internet* em maio de 2007 mostra que grande parte das fon-

tes de informação confiáveis e com responsabilidades legais e sociais relacionadas ao assunto diminuiu sobremaneira a ênfase sobre o tema. Exemplo claro é o sítio do Ministério da Saúde dedicado à gripe aviária (BRASIL, 2007), Acesso em 29/05/07, onde a última notícia publicada sobre gripe aviária datava de abril de 2006! É lícito supor, então, que não existam mecanismos que possam acompanhar como o Plano Brasileiro vem sendo executado, quem são os responsáveis por quais atividades, quais são e onde estão localizadas as competências científicas que, atualmente, podem dar respostas sobre a dinâmica da influenza.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) publica em seu sítio um informe semanal sobre a situação da gripe aviária no mundo, com atualização semanal de suas estatísticas. Em acesso feito também no dia 29/05/07, foi possível saber que, segundo levantamento consolidado em 24 de maio de 2007, de 307 casos reportados de contaminação humana desde 2003, 186 pessoas foram ao óbito (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2007). Qual seria o significado desses números?

Ainda no mesmo sítio da OMS, são listadas “10 coisas que você precisa saber sobre pandemia de influenza”, texto datado de 2005. Se o H5N1 evoluir para uma forma mais contagiosa como a gripe comum, todos os países serão afetados. As projeções atuais dão conta que uma porcentagem expressiva da população, com baixa imunidade, será contaminada e necessitará de cuidados; poucos países possuem recursos humanos, instalações, equipamentos e leitos para atender um grande número de doentes; suprimentos de vacinas e antivirais serão inadequados em vários países no início da pandemia, e inúmeros países não terão acesso a eles; um grande número de óbitos vai ocorrer, estimativas conservadoras, baseadas em eventos que ocorreram em 1918, dão conta que entre 2,0 e 7,4 milhões de pessoas não sobreviverão; os impactos sociais e econômicos serão grandes. Conclui a OMS: todos os países devem se preparar. Estamos na fase 3 de uma escala que vai até 6. A mensagem: um novo vírus está causando infecções nos humanos, mas ele ainda não se difunde facilmente de uma pessoa para outra. Tudo depende da *imprevisibilidade* das mutações do H5N1.

Reconhecendo a diversidade sócio-cultural, política e econômica dos países, a OMS orienta que cada um deles desenvolva seu plano de contingência para responder, de forma apropriada, à pandemia. As ações devem envolver diferentes es-

tágios de defesa. Atendendo às recomendações, as principais atividades de preparação realizadas pelos países concentram-se na *vigilância animal*, na *organização e nos ensaios de planos de contingência*, no *desenvolvimento de vacinas* e na *garantia de fornecimento de medicamentos antivirais*. São políticas de gestão de risco.

No caso brasileiro, no final do ano de 2003, a Secretaria de Vigilância em Saúde – SVS do Ministério da Saúde – MS constituiu um comitê técnico para a elaboração do Plano Brasileiro de Preparação para uma Pandemia de Influenza (3ª versão, de abril de 2006) composto por técnicos do Departamento de Vigilância Epidemiológica (Imunização, Laboratório e Vigilância), Assessoria Jurídica e Comunicação da SVS/MS; do Departamento de Atenção Especializada e do Departamento de Atenção Básica da Secretaria de Atenção à Saúde – SAS; da Diretoria de Defesa Animal do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA); da Gerência Geral de Tecnologia em Serviço de Saúde da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA; e da Diretoria de Assistência Farmacêutica da Secretaria de Ciência e Tecnologia e Insumos Estratégicos (SCTIE).

O comitê adotou como metodologia a discussão e elaboração de propostas em cinco grupos: Vigilância e Laboratório, Vacinação, Informação e Comunicação, Assistência à saúde e Rede de assistência e controle de infecção. De forma sumária, o Plano cobre os seguintes temas: Vigilância da Influenza, Diagnóstico Laboratorial, Ações de Imunização, Vigilância Sanitária, Atenção à Saúde, Planejamento de Comunicação e Aspectos Jurídicos. Para cada um dos itens citados, são listadas ações estratégicas e a infra-estrutura disponível e necessária para realizá-las. O Plano envolve a participação de oito Ministérios, o que fornece uma idéia clara da complexidade, amplitude e inter-relacionamento das ações propostas.

Tais planos de contingência são, em essência, norteadores, e não têm a função de monitorar se e como as orientações estão sendo cumpridas, por quem e onde. Do melhor do conhecimento disponível, não se dispõe, na atualidade, de qualquer mecanismo ou iniciativa que, de forma integrada, harmônica e atualizada, forneça informações sobre a gestão do Plano, ainda que se saiba quão determinante seria para tomada de decisão, em situação de incerteza. Mais ainda, tais planos trazem implícitos uma ampla rede de instituições e competências que, se identificadas e organizadas,

além de atualizadas, proporcionariam um quadro do esforço nacional (de pesquisa, de produção, de gestão, de assistência, dentre outros) extremamente valioso para os tomadores de decisão, e para os próprios pesquisadores, que mais facilmente localizariam potenciais parceiros para desenvolvimento de pesquisa. Abre-se então a oportunidade de desenvolvimento de um espaço de informação que retrate o estado atual de tais esforços, com maior grau de atualidade possível. Segue-se daí a importância de monitorar.

O objetivo é identificar eventos (científicos, técnicos, socioeconômicos, dentre outros) importantes; identificar ameaças potenciais, implícitas nesses eventos; identificar oportunidades envolvidas nas mudanças no ambiente, e alertar os decisores sobre tendências que estão convergindo, divergindo, ampliando, diminuindo ou interagindo (COATES, 1985).

De forma clara, e por sua própria definição de “radar”, sistemas de monitoramento são, no geral, baseados na Internet.

O projeto apóia-se então no uso da Internet e no conceito de *eHealth* para o desenvolvimento do sistema de monitoramento para pandemia de influenza. Como anteriormente mencionado

e-Health é um campo emergente da união da informática médica, saúde pública e negócios, referente aos serviços de saúde e de informação comunicados através da Internet e das tecnologias relacionadas. Num sentido mais amplo, o termo caracteriza não somente o desenvolvimento técnico como também um estado de espírito, um modo de pensar, uma atitude e um compromisso com a rede, pensamento global, para melhorar o cuidado com a saúde local, regional e mundial com o uso da tecnologia de informação e comunicação (EYSENBACH, 2001, p.1).

Kwankam (2004), em nome da OMS, aponta que existe a necessidade urgente de desenvolvimento de aplicativos de TICs que possam agregar informação que estão em múltiplas fontes, para fornecer um entendimento geral da saúde humana. O autor fala da necessidade de construir uma ponte entre o saber e o fazer (*know-do bridge*), e que o caminho mais efetivo para construí-la é difundindo informação relevante, de alta qualidade e atualizada não só para os profissionais de saúde, mas crescentemente, para os leigos. A sua palavra-cha-

ve é a Internet, sem ela não há *e-Health*. A partir daquele ano, foi estabelecido que *e-Health* seria uma estratégia da Organização Mundial de Saúde e serviria como base para apoiar todas as nações membros. Utilizado com sucesso quando do surgimento da epidemia de SARS (EYSENBACH, 2003) o princípio *e-health* se apresenta como alternativa bastante favorável para o caso de uma pandemia de influenza.

4 O CAMINHO ATÉ ENTÃO

Ancorado no papel vital do monitoramento da informação em situações de incerteza, especialmente em um contexto social de risco de pandemia, fazendo uso das TICs em favor da saúde (*e-health*) e como resposta a uma necessária agregação de informação que acompanhe o desenvolvimento do Plano Brasileiro de Prevenção da Pandemia de Influenza, o projeto propõe o desenvolvimento do ***e-Monitor influenza***. Os usuários primeiros e potenciais, mas não exclusivos, são os próprios atores que, direta ou indiretamente, estão envolvidos na concepção e consecução do Plano, quer sejam tomadores de decisão, pesquisadores ou profissionais de saúde.

O projeto, que nasceu como trabalho de final de curso da Especialização de Informação Científica e Tecnológica em Saúde (ICTS), do Centro de Informação Científica e Tecnológica (CICT), Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), concorreu e foi agraciado com um financiamento institucional para sua execução, tendo oficialmente iniciado suas atividades em maio de 2007.

Desenvolvido como um estudo piloto, as seguintes etapas são previstas:

1. A partir do Plano Brasileiro, serão analisadas, em detalhes, as ações estratégicas e infraestrutura propostas para cada um dos temas norteadores, quais sejam: Vigilância da Influenza Humana; Diagnóstico Laboratorial; Ações de imunização; Vigilância sanitária de portos, aeroportos, fronteiras e recintos alfandegários; Atenção à saúde, e Aspectos Jurídicos. Essa análise deverá propiciar a identificação de um conjunto de temas/áreas do conhecimento/especialidades envolvidas na prevenção da pandemia e as respectivas organizações responsáveis pelo alcance das metas. Deverá derivar daí um mapa conceitual explicitando e ligando *espaços institucionais* e respectivas *competências* complementares na

análise e prevenção da pandemia de influenza. Essa etapa é também decisiva para construir uma lista de sítios na Internet que deverão ser monitorados. As instituições assim identificadas terão seus sítios na Internet analisados onde se espera coletar alguma produção técnico-científica, bem como uma lista inicial de peritos no assunto;

2. Para complementar a etapa anterior, que não é capaz de produzir uma lista exaustiva de *experts*/autoridades no tema, proceder-se-á a uma busca retrospectiva em bases de dados científicas (*Web of Science, PubMed, BIOSIS, dentre outras*) para identificar os pesquisadores, seus temas de pesquisa relacionados à pandemia, suas redes de colaboração, nacionais e internacionais. Adicionalmente, serão também realizadas buscas no *Lattes* e no Portal de Inovação.

Juntas, as etapas 1 e 2 deverão propiciar um grande mapa temático de instituições, temas/assuntos e atores/pesquisadores/profissionais direta e indiretamente relacionados à produção de conhecimento e em posição de tomada de decisão no âmbito de uma pandemia. Esses dados serão fundamentais para a construção de uma taxonomia sobre influenza, e deverão passar pelo crivo de especialistas na situação-problema, idealmente membros do próprio Comitê Gestor do Plano Brasileiro, na busca da maior possível completude e amplitude dos temas/assuntos norteadores sobre pandemia.

Uma vez definidas instituições, atores e temas a serem monitorados, será desenvolvido um programa-robô que será responsável por monitorar as mudanças nas fontes indicadas, emitindo um alerta sempre que um novo conteúdo for publicado. Adicionalmente, serão monitoradas também as notícias veiculadas por essas instituições, o que será feito pelo *Really Simple Syndication (RSS)*.

Montado e testado o protótipo, o mesmo deverá ser hospedado, para análise, em dois ambientes institucionais singulares ligados à pandemia, mas que guardam em comum a participação no Plano Brasileiro. Por um período mínimo de seis meses, a meta é monitorar o uso e interação dos atores com o ***e-Monitor influenza***, mantendo aberto, em paralelo, um canal de interação com a equipe do projeto para que seja possível a implementação de ajustes e melhorias no curso do próprio uso.

A equipe do projeto, composta por dois doutores, um mestre e três especialistas, encontra-se, na fase atual, dividido em três grupos. O primeiro tem seu foco de análise no Plano Brasileiro, visando identificar as instituições e temas a serem monitorados. Uma análise preliminar permitiu a identificação de algumas instituições e seus sítios na Internet, que já estão sob monitoramento.

Em paralelo, está em teste um sistema leitor de RSS. O RSS é uma especificação para distribuição de conteúdo através da linguagem XML (*eXtensive Markup Language*). Diariamente, esse sistema faz buscas nos sítios previamente cadastrados, a procura de novas notícias publicadas sobre gripe aviária. Esta tecnologia relaciona as informações em blocos, como título, descrição, data de publicação, autor, link, dentre outros. Isso facilita a indexação e o armazenamento da informação na base de dados. Já se encontram cadastradas em base de dados específica cerca de 20 referências, que deverão ainda ser analisadas segundo critérios de pertinência e qualidade, atestados também por especialistas da área.

Para dar conta das fontes que não possuem o serviço RSS, entra em cena o protótipo de um pro-

grama-robô para leitura de páginas *Internet*. O protótipo foi desenvolvido para permitir o cadastro de palavras-chaves e endereços de sítios na Internet. Os testes demonstram maior eficiência do sistema RSS, pois a informação é apresentada de forma mais organizada e as informações são indexadas mais rapidamente. Em contrapartida, é uma tecnologia pouco utilizada e a tipologia da informação fica restrita a notícias.

Finalmente, o terceiro grupo está debruçado sobre a escolha das *bases de dados científicas*, nacionais e internacionais, que deverão se usadas para identificar quem são e onde estão as competências (vínculo institucional) sobre o tema. O trabalho desse grupo deverá gerar subsídios que permitam tanto o refinamento como ampliação dos temas/palavras-chave que deverão ser monitorados pelo robô.

Espera-se assim que, ao final desse projeto, os próprios tomadores de decisão, pesquisadores, profissionais de saúde e outros atores sociais possam, por meio do **e-Monitor Influenza**, monitorar os esforços e iniciativas nacionais dirigidas à prevenção de pandemia de influenza. O futuro continuará incerto, mas o presente poderá ser melhor conhecido.

MONITORING INFORMATION IN THE RISK SOCIETY: the case of the pandemic avian flu

ABSTRACT

In the Risk society, contemporary latent condition, the monitoring of the external environment is recognised as a key activity to face the uncertainty of the future events. This study describes a research, in course, on how to deal with the development of a system of monitoring information about pandemic influenza. Considering the multi-dimension and possibilities of the pandemics, the Plano Brasileiro de Preparação para uma Pandemia de Influenza will be the starting point for the identification of the themes that shall be monitored. Supported by the communication and information technologies and the Internet, the monitoring shall be carried out by a robot program specially designed for this purpose. The aim is to propitiate a cyberspace which embodies official qualified and up-to-date information which enable the decision maker a systemic and a more integrative view of both some competences and of the status of National actions and efforts to prevent pandemics.

Keywords

INFORMATION MONITORING
RISK SOCIETY
PANDEMIC FLU
E-HEALTH

Artigo recebido em 22.03.2007 e aceito para publicação em 06.06.2007

REFERÊNCIAS

- BASILI, M.; FRANZINI, M. *Understanding the risk of an avian flu pandemic: rational waiting or precautionary failure?* *Risk Analysis*, v.26, n.3, p. 617-30, 2006.
- BECK, Ulrich et al. *Reflexive modernization: politics, traditions and aesthetics in the modern social order*. Cambridge, Polity Press, 1994
- BECK, Ulrich. *The Reinvention of politics: rethinking modernity in the global social order*. Cambridge, Polity Press, 1997.
- _____. *The Brave new world of work*. Cambridge, Polity Press, 2000.p. 12
- BRAGA, F. do R. *Um Modelo de monitoramento ambiental orientado para o planejamento da CNEN*. 96 f. 1997. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Rio de Janeiro, 1997.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. *Portal da Saúde*. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/portal/svs/default.cfm>>. Acesso em: 11 mar. 2007.
- _____. Ministério da Saúde. *Portal da Saúde*. Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/influenza/principal_gripe.htm>. Acesso em: 29 maio 2007.
- BRILHANTE, O. M.; CALDAS, L. Q. *Gestão e avaliação de risco em saúde ambiental*. Rio de Janeiro, Editora Fiocruz, 2004.
- BRITO, Nara Azevedo de. *La dansarina: the influenza epidemic and the quotidian report of Rio de Janeiro city*. *Hist. cienc. saude-Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, 1997. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo>>. Acesso em: 10 jan. 2007
- CALLON, M.. *The role of lay people in the production and dissemination of scientific knowledge*. *Science, Technology & Society*, n. 4, p. 81-94, 1999.
- CASTIEL, Luís David. Força e vontade: aspectos teórico-metodológicos do risco em epidemiologia e prevenção do HIV/AIDS. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 30, n. 1, 1996. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 10 nov. 2006.
- CHAIMOVICH, Hernan. Biosseguridade. *Estud. Av.*, São Paulo, v. 19, n. 55, p. 5, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 26 maio 2007.
- CHEVITARESE, L.; PEDRO, R.: Risco, poder e tecnologia. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE INCLUSÃO SOCIAL E AS PERSPECTIVAS PÓS-ESTRUTURALISTAS DE ANÁLISE SOCIAL. Recife, 2005. *Anais...* Recife, 2005. Disponível em: <<http://www.saude.inf.br/filosofia/riscopoder.pdf>>. Acesso em: 26 maio 2007.
- CHOO, C. W.; AUSTER, E. *Environmental scanning: acquisition and use of information by managers*. *Annual Review of Information Science and Technology*, v.28, p. 279-281, 1993.
- COATES, J. *Foresight in federal government policy making*. *Futures Research Quarterly*, v. 1, p. 29-53, 1985. In: PORTER, A. et al. *Forecasting and management of technology*. New York: J. Wiley, 1991.
- COELHO, G. M. ; DOU, H. Inteligência competitiva e a formação de recursos humanos no Brasil. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, Brasília, v. 23/24, n. 4, p. 455-472, 2000.
- CONWAY, R.A. *Environmental risk analysis for chemicals*. New York, Reinhold Company, 1982.
- DERVIN, B. An overview of sense-making research: concepts, methods and results to date. In: *International Communications Association Annual Meeting*. Dallas, Texas, 1983.
- DERVIN, B e NILAN, M. Information needs and uses. *Annual Review of Information Science and Technology*, v.21, p.3-33, 1986.
- DONALISIO, Maria Rita. *Influenza Pandemic: International Seminar*. *Rev. Bras. Epidemiol.*, São Paulo, v. 8, n. 4, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 07 nov. 2006.
- EYSENBACH, G. *What is e-health?* *J Med Internet Res.*, v. 3, n.2: E20, Apr-Jun. 2001. Disponível em: <<http://www.jmir.org/2001/2/e20/>>. Acesso em: 20 nov. 2006.
- _____. *SARS and Population Health Technology*. *J Med Internet Res.* 2003 Apr-Jun; 5(2): A20. Disponível em: <<http://www.jmir.org/2003/2/a20/>>. Acesso em: 20 nov. 2006.

- FISCHHOFF, B. *et al.* *Analyzing disaster risks and plans: an avian flu example.* **J. Risk Analysis**, v.33, p. 131-149, 2006.
- GIDDENS, Anthony. *Mundo em descontrolo.* Rio de Janeiro: Record, 2000.
- GUIVANT, Júlia S. Reflexividade na sociedade de risco: conflitos entre leigos e peritos sobre os agrotóxicos. In: HERCULANO, S. *et al.* (Orgs). *Qualidade de vida e riscos Ambientais.* Niterói: EdUFF, 2000.
- HERCULANO, S. *et al.* (Orgs). *Qualidade de vida e riscos ambientais.* Niterói: EdUFF, 2000. p. 7-15.
- KWANKAM, S. Yunkap. *What e-Health can offer. Bulletin of the World Health Organization: Perspectives*, Geneva, p. 800-801, 01 out. 2004. Disponível em: <<http://www.who.int/bulletin/volumes/82/10/797.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2006.
- LUIZ, O, C.; COHN, A. Sociedade de risco e risco epidemiológico. *Cad. Saúde Pública*, v.22, n.11, p.2339-2348, nov. 2006.
- SANTOS, M. M *et al.* Prospecção de tecnologias de futuro: métodos, técnicas e abordagens. *Parcerias estratégicas*, Brasília, n.19, p.1-42, 2004.
- SANTOS, M. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal.* Rio de Janeiro: Record, 2000. 174 p.
- SILVA, C. H. da. *Services d' information dans le monde globalisé: tendances et strategies.* 2002. 342 f. Tese. (Doutorado em Ciência da Informação e da Comunicação). Faculté de Sciences et Techniques de Saint Jérôme, Université de Droit, d' Economie et des Sciences d' Aix-Marseille III, Marseille, 2002. Cap. 3.
- STEHRE, N. *Knowledge societies.* London: Sage, 1994.
- STIRLING, A. *Precaution, foresight and sustainability: reflection and reflexivity in the governance of science and technology.* VOSS, J. P.; KEMP, R. (Eds.) *Sustainability and reflexive governance.* University of Sussex, Dec. 2004. Disponível em: <<http://www.sustainabletransformation.net/documents/Reflexive%20Governance%20Content.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2007.
- THOMPSON, K. M. *et al.* *Interdisciplinary vision: the first 25 years of the Society for Risk Analysis (SRA), 1980-2005.* **Risk Analysis**, v. 25, n. 6, p.1333-1386, 2005.
- ZINN, J. O. *Literature review: sociology and risk.* University of Bristol. Working Paper 2004/1, 2004? (Social Contexts and Responses to Risk Network (SCARR)).
- _____. *Recent Developments in Sociology of Risk and Uncertainty.* **Forum: Qualitative Social Research**, v.7, n1, art.30, jan.2006.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Avian Influenza.** Disponível em: <http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/en/index.html>. Acesso em: 29 maio 2007.