

# Segurança da Saúde e Resposta a Emergências QBRN

*Of. Int. Danilo Coelho, MD, MPP*

Brasília, 15 de Maio de 2018

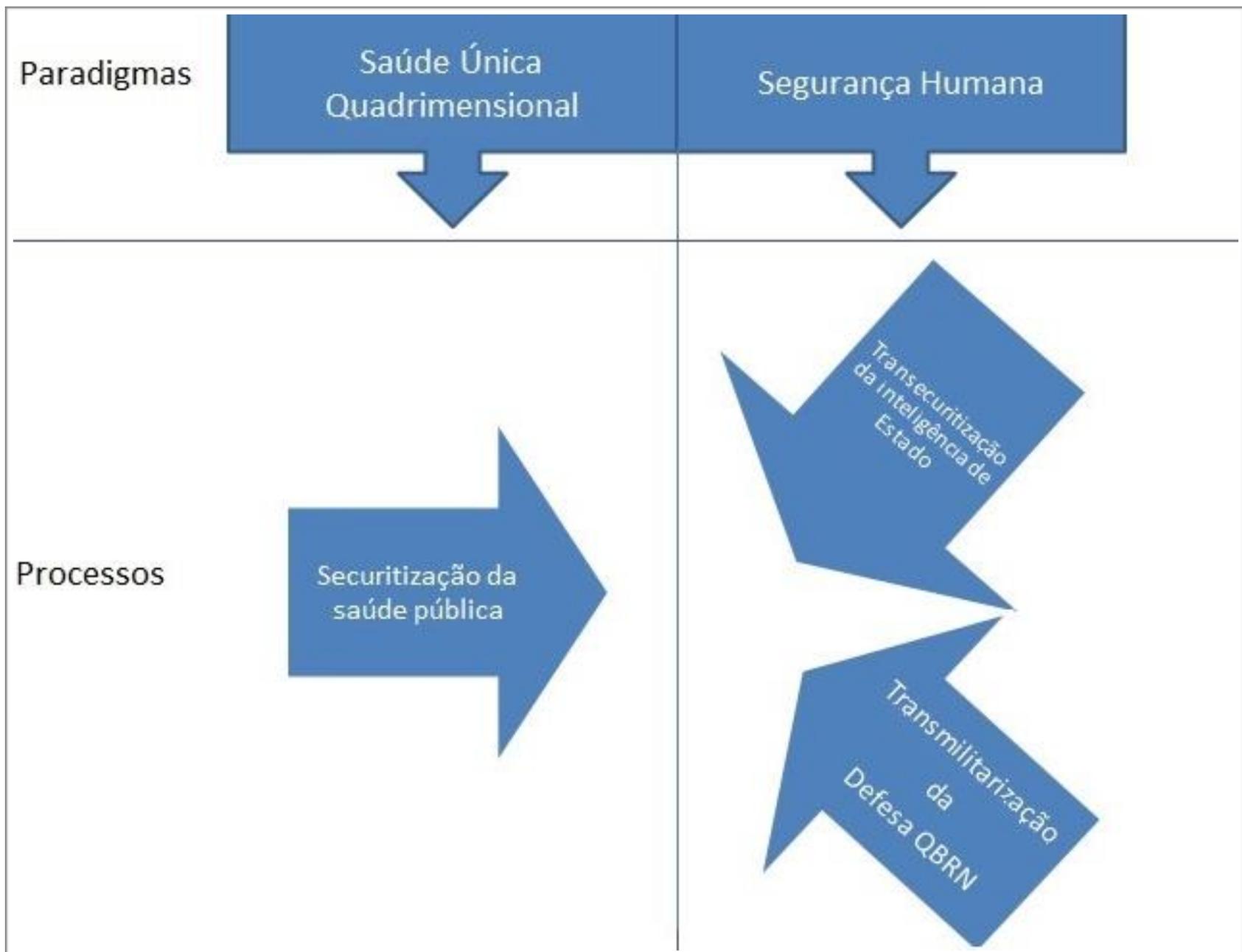
Danilo Nery Coelho

EMERGÊNCIAS EM SAÚDE PÚBLICA POR EVENTOS QUÍMICOS, BIOLÓGICOS,  
RADIOLÓGICOS E NUCLEARES (QBRN) NA PERSPECTIVA DA INTELIGÊNCIA  
ESTRATÉGICA: RECOMENDAÇÕES À INTERSETORIALIDADE NA SEGURANÇA  
DA SAÚDE E NA BIODEFESA

Defesa de dissertação à Escola Fiocruz  
de Governo para obtenção de Título de  
Mestre em Políticas Públicas em Saúde

Orientador: Prof. José Paranaguá de Santana, PhD

Brasília, 30 de Agosto de 2017



Fonte: elaborado pelo autor

# Segurança da Saúde (*Health Security*)



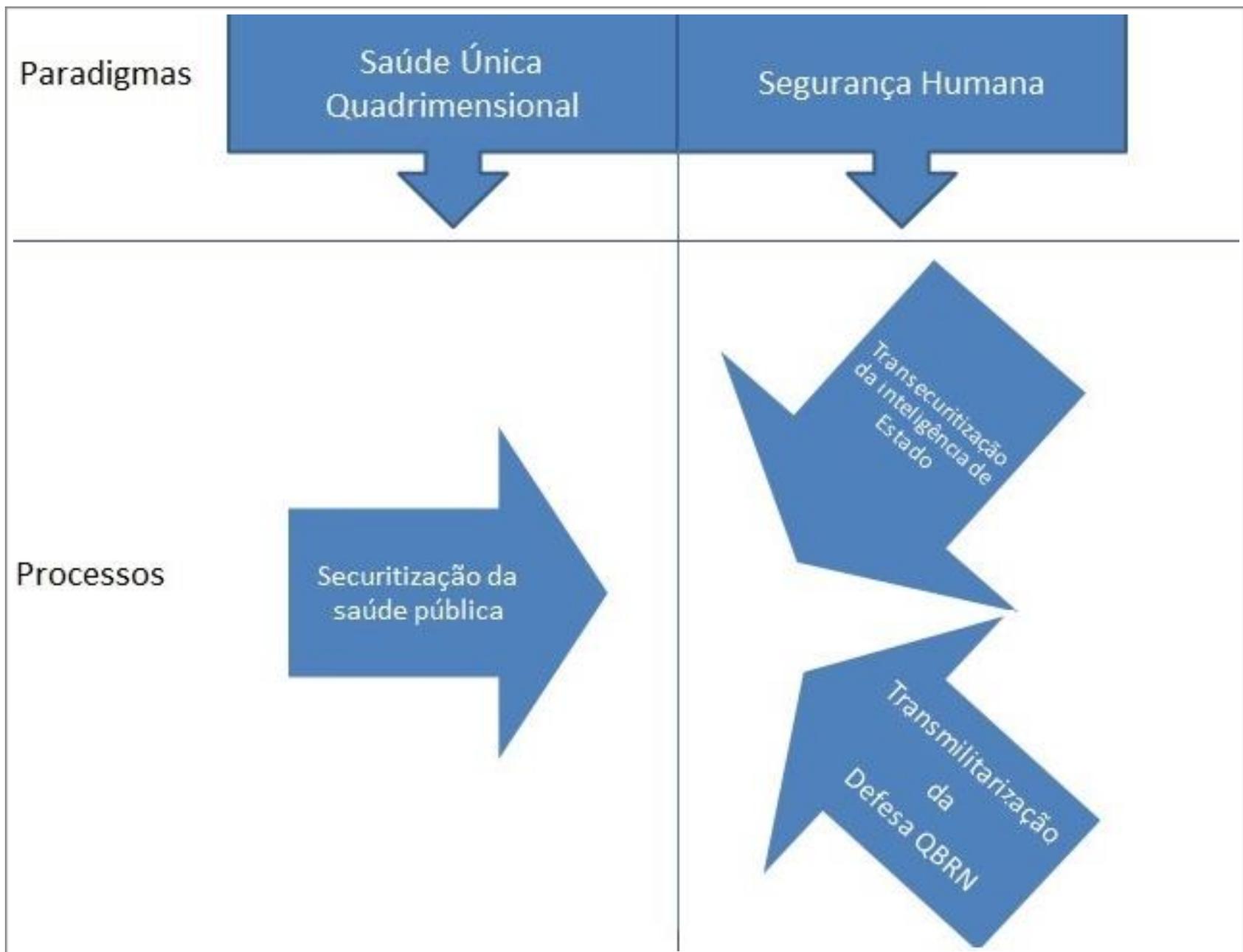
Fonte: adaptado de Fidler

# Segurança da Saúde (*Health Security*)

- » Constituição da OMS, de 1946 (preâmbulo): saúde de todos os povos - entendida como um estado completo de bem-estar físico, mental e social, não apenas a ausência de doenças ou de enfermidade - "é essencial para conseguir a paz e a segurança".
  
- » Nos EUA, verifica-se uma gradual aproximação da segurança nacional com a saúde desde os anos 1990.
  - » Assessor para Saúde e Segurança no Conselho de Segurança Nacional;
  - » Assistente Especial do Presidente para Biodefesa no Conselho de Segurança Interna;
    - » médico Kenneth W. Bernard: integração "mais visionária e menos paroquial" entre a esfera da saúde e da segurança.

# Segurança da Saúde (*Health Security*)

- » Em janeiro de 2000, por iniciativa dos EUA, ocorreu a primeira reunião CSNU sobre um assunto de saúde, para discutir a disseminação do HIV como ameaça à segurança global.
  - » Suazilândia - 30% dos homens adultos contaminados
  
- » Em 17/09/2014, a AGNU cria a primeira missão da ONU na área de saúde: a Missão das Nações Unidas para Ação e Urgência contra o Ebola (MINAUCE).
- » Em 18/09/2014, o CSNU aprova Resolução nº 2.177: vírus Ebola na África como uma “ameaça à paz e à segurança internacional”.
  
- » A interface entre as agendas de saúde e segurança se amplia, contribuindo para o que Fidler denomina “revolução política” no campo da saúde pública: a saúde deixa de ser considerada um tema de *low politics* e passa à esfera de *high politics*, antes restrita a assuntos militares e econômicos, ocupando progressivamente mais espaço nas agendas de política externa e de segurança.
  - » Desafio de agendas "menos" multilaterais (*Global Security Agenda*)



Fonte: elaborado pelo autor



GLOBAL CONFERENCE ON  
**BIOLOGICAL THREAT REDUCTION**

*Building cooperation for efficient  
health and security systems worldwide*

30 JUNE – 2 JULY 2015  
MAISON DE LA CHIMIE, PARIS

Na Conferência Global para Redução de Ameaças Biológicas (*Global Conference on Biological Threat Reduction*) de 2015, organizada pela Organização Mundial da Saúde Animal (OIE) e Organização Mundial de Saúde (OMS), houve recomendação para que os setores de saúde (humana e animal) e segurança pública, em nível nacional, comprometam-se a discutir áreas de interesse mútuo, compartilhar recursos e assegurar integradamente a redução de ameaças biológicas.

# Saúde Única: abordagem estratégica

Das 1.461 doenças infecciosas que afetam humanos, 60% são causadas por patógenos com múltiplos hospedeiros caracterizados pelo seu movimento entre diferentes espécies.

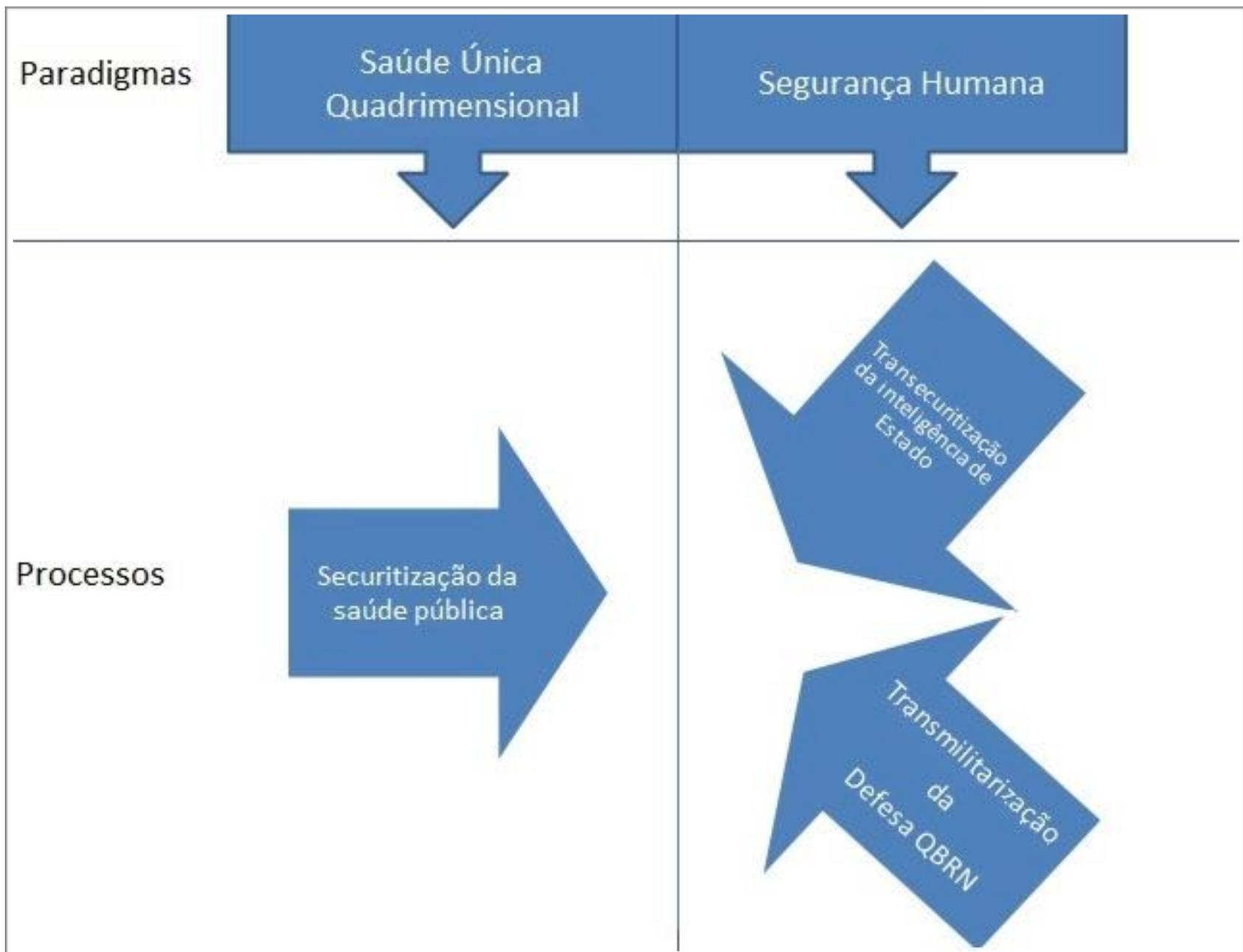
Entre os grupos de eventos de saúde notificados ao Ministério da Saúde entre 2006 e 2008, mais de um terço era de zoonoses (29,1%) ou epizootias (7,2%), demonstrando a importância das doenças animais na vigilância em saúde humana no Brasil.

Nas últimas três décadas, aproximadamente 75% das doenças infecciosas humanas emergentes são zoonóticas. E 80% dos agentes biológicos com maior risco de uso em bioterrorismo causam zoonoses.



# Conclusões e Recomendações

- » CONCLUSÃO 3a: A abordagem da saúde única (*one health approach*) nas políticas públicas brasileiras atende aos nossos interesses estratégicos, na medida em que valoriza os componentes animal, vegetal e ambiental, além do humano, num país cujo meio-ambiente e agropecuária são ativos sociais e econômicos de grande relevância estratégica.



Fonte: elaborado pelo autor

# Transecuritização da Inteligência de Estado

- » À medida em que há consolidação das instituições democráticas, a comunidade de inteligência se forma com a ampliação do interesse da inteligência por diversas áreas estratégicas, além da segurança pública.

## MISSÃO

Antecipar fatos e situações que possam impactar a segurança da sociedade e do Estado brasileiros, de modo a assessorar o mais alto nível decisório do País, bem como salvaguardar conhecimentos sensíveis e aprimorar a Atividade de Inteligência de Estado

# PNI e Enint

- DECRETO Nº 8.793, de 29 de Junho de 2016
- DECRETO SN, 15 de Dezembro de 2017

**6.7 Atividades ilegais envolvendo bens de uso dual e tecnologias sensíveis:** em especial nas áreas QBRN

**6.8 Armas de Destruição em Massa:** Armas QBRN

**6.11 Ações Contrárias ao Estado Democrático de Direito:**

"afetam o bem-estar e a saúde da população"

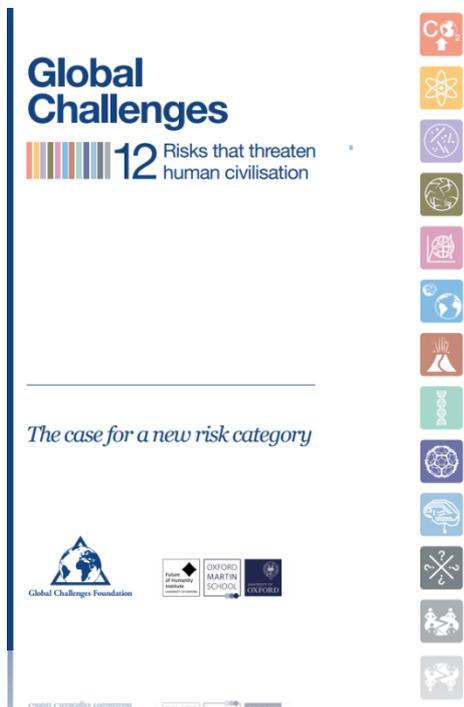
FIGURA 2: Transecuritização da Inteligência de Estado.

<b>TRANSECURITIZAÇÃO DA INTELIGÊNCIA DE ESTADO</b>		
Doutrina orgânica não ideológica e produção laica-científica	Paradigma da segurança humana	Competência transdisciplinar (temas não tradicionalmente securitários com igual relevância aos temas securitários; integração entre áreas de segurança e as demais)

Fonte: elaborado pelo autor.

# Risco das Ameaças QBRN

- » A sueca *Global Challenges Foundation*, cuja missão “é reduzir o risco de catástrofes em escala global que podem ameaçar a humanidade” propôs uma nova categoria de risco, ao analisar aqueles com potencial de causar impacto infinito, isto é, impacto que resulte no fim da civilização humana ou da vida humana.
- » No relatório *12 Riscos que Ameaçam a Civilização Humana*, de 2015, guerra nuclear, pandemia global e biologia sintética são três riscos de eventos QBRN descritos como de impacto potencial infinito.



Fonte: Global Challenges Foundation. 12 Risks that threaten human civilisation. Stockholm: Global Challenges Foundation; 2015.

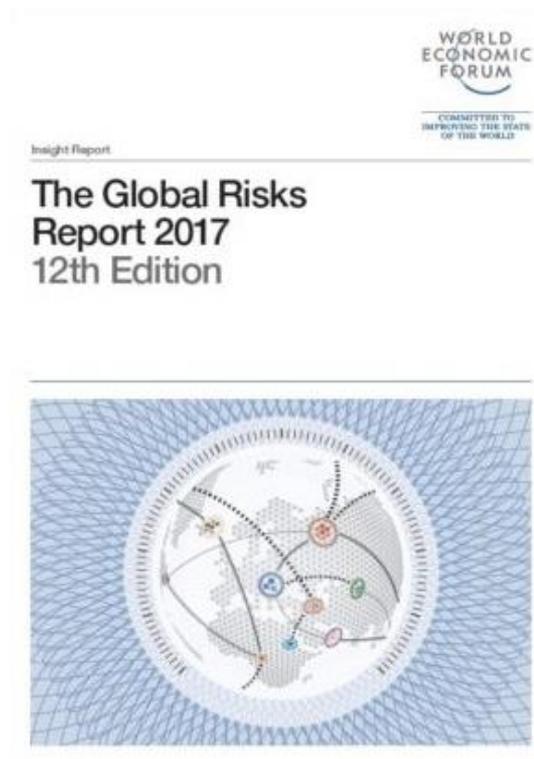
# Risco das Ameaças QBRN

- » Pandemia natural e biologia sintética também são citadas no relatório Riscos Globais Catastróficos (*Global Catastrophic Risks*), publicado em 2016, como três das ameaças com potencial de dizimar mais do que 10% de toda a população da terra.



# Risco das Ameaças QBRN

- » No Relatório de Riscos Globais (*The Global Risks Report*) de 2017, entre os 20 riscos analisados, **o uso de ADM** é considerado o maior em termos de impacto, superando eventos climáticos extremos e crises hídricas. Nos últimos três anos, o uso de ADM está entre os três maiores riscos globais em termos de impacto.



Fonte: World Economic Forum. The Global Risks Report 2017.  
Geneva: World Economic Forum; 2017.

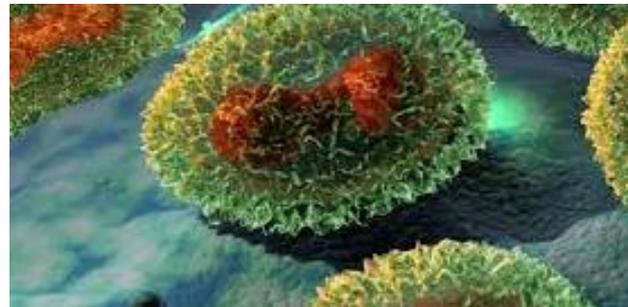
# Impacto Potencial

A primeira pandemia da Grande Praga de Justiniano (causada pela *Yersinia pestis* – mesmo agente biológico da Peste Negra européia, que matou dois terços da população deste continente), entre 541-422 d.C., resultou na morte de 25-33 milhões de pessoas, o equivalente a 13-17% da população mundial na época.



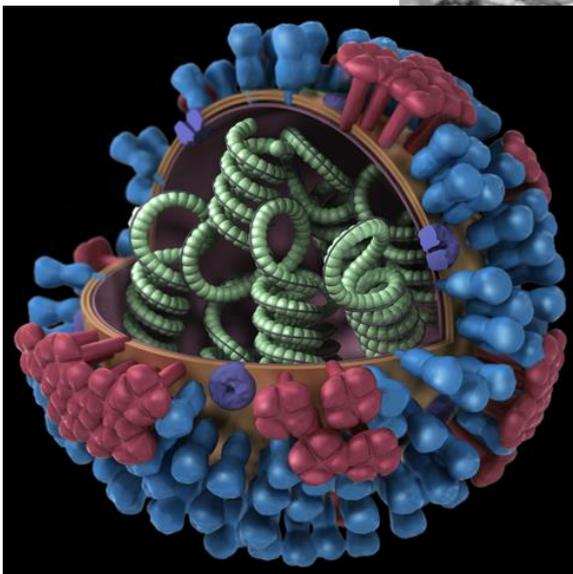
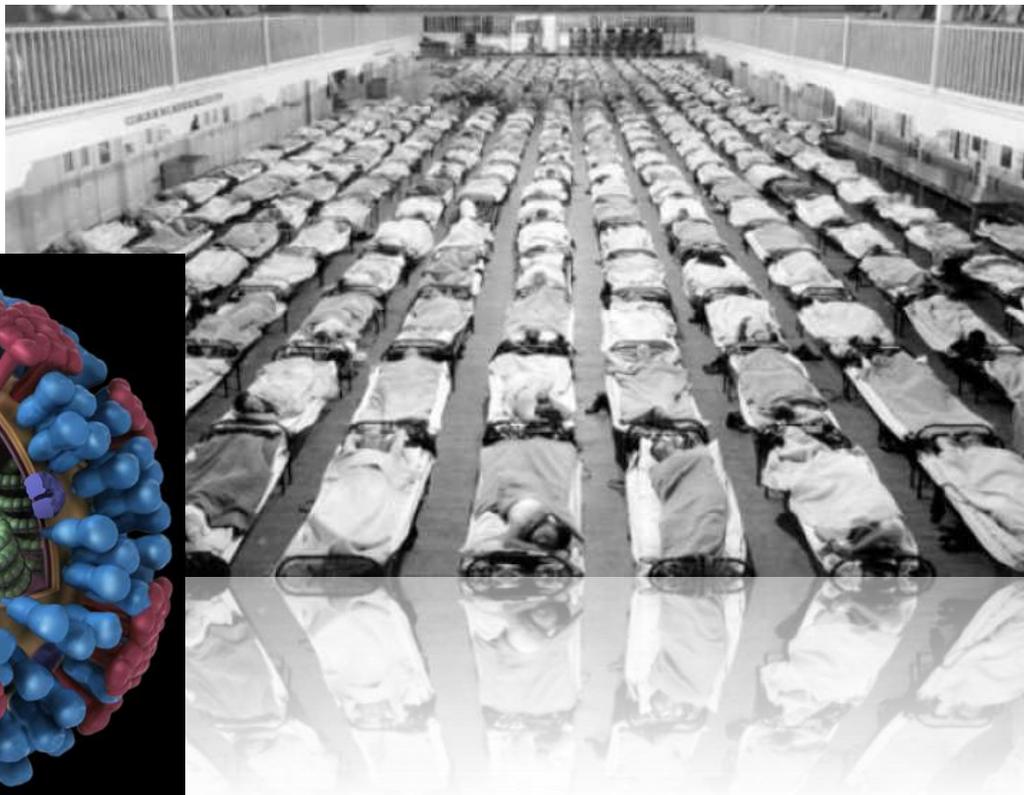
# Impacto Potencial

No final do século XVIII, na Europa, 400.000 pessoas morriam anualmente por **variola**, que matou entre 300 e 500 milhões de pessoas no mundo, em toda a história, até ser erradicada, em 1980. A título de comparação, estima-se em 150 milhões as mortes por conflitos armados em todo o mundo, nos últimos cinco séculos.



# Impacto Potencial

- » A pandemia mais mortal da história e o evento mais mortal do século XX foi a pandemia de “gripe espanhola” ou “a grande **influenza**”, que vitimou, entre 1918 e 1920, entre 50 e 100 milhões de pessoas. 8-10% dos adultos, em todo o mundo, morreu na pandemia.



# Aspectos de Bioproteção na Perspectiva da Inteligência Estratégica: FSAP



## FEDERAL SELECT AGENT PROGRAM



HOME

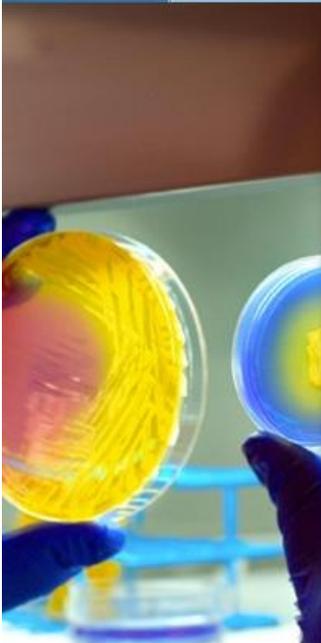
SELECT AGENTS & TOXINS

COMPLIANCE

REGULATIONS & POLICIES

FORMS

RESOURCES



WHAT'S NEW WITH SELECT AGENTS?



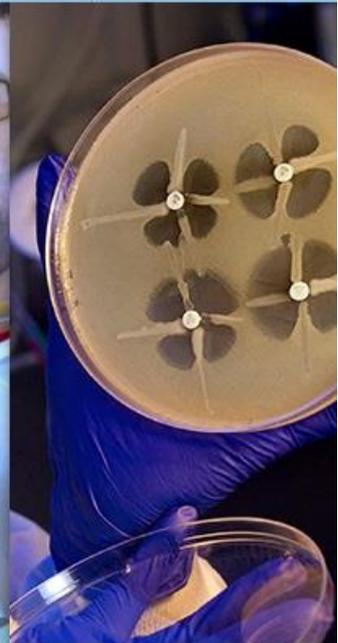
REGULATING SELECT AGENTS



INSPECTING SELECT AGENTS



ENSURING SECURITY RISK ASSESSMENT



PROVIDING GUIDANCE ON COMPLIANCE

ABIN

# Lista de Agentes e Toxinas Seleccionados - Tier 1 (FSAP)

Categoria	Agente ou Toxina
Agentes e Toxinas Humanas (HHS)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Bacillus cereus</i> - variante <i>anthracis</i></li> <li>2. Neurotoxinas botulínica (botulismo)</li> <li>3. Espécies de <i>Clostridium</i> produtores de neurotoxina botulínica</li> <li>4. Vírus Ebola</li> <li>5. <i>Francisella tularensis</i> (tularemia)</li> <li>6. Vírus Marburg</li> <li>7. Vírus da varíola do macaco</li> <li>8. Vírus da varíola major*</li> <li>9. Vírus da varíola minor*</li> <li>10. <i>Yersinia pestis</i> (peste)</li> </ol>
Agentes e Toxinas Duplas (HHS e USDA)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Bacillus anthracis</i> (carbúnculo)</li> <li>2. <i>Burkholderia mallei</i> (mormo)</li> <li>3. <i>Burkholderia pseudomallei</i> (melioidose)</li> </ol>
Agentes e Toxinas Animais (USDA)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vírus da febre aftosa</li> <li>2. Vírus da peste bovina</li> </ol>
Agentes e Toxinas Vegetais (USDA)	-

Agentes e Toxinas Vegetais (USDA)

-

Agentes e Toxinas Animais (USDA)

1. Vírus da febre aftosa  
2. Vírus da peste bovina

(USDA)

3. *Burkholderia pseudomallei* (melioidose)  
2. *Burkholderia mallei* (mormo)

# Principais agentes biológicos com potencial de uso em bioterrorismo (CDC)

Categoria	Agente
A	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Bacillus anthracis</i> (carbúnculo)</li> <li>2. <i>Clostridium botulinum</i> (botulismo)</li> <li>3. <i>Yersinia pestis</i> (peste)</li> <li>4. <i>Variola major</i></li> <li>5. <i>Variola minor</i></li> <li>6. <i>Francisella tularensis</i> (tularemia)</li> <li>7. Vírus de febres hemorrágicas (filovírus como Ebola e Marburg; e arenavírus como Lassa e Mapucho)</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Brucella</i> (brucelose)</li> <li>2. Toxina Epsilon do <i>Clostridium perfringens</i></li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Toxina Epsilon do <i>Clostridium perfringens</i></li> <li>4. <i>Brucella</i> (brucelose)</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. arenavírus como Lassa e Marburg)</li> <li>6. (filovírus como Ebola e Marburg)</li> <li>7. Vírus de febre hemorrágica</li> </ol>



Australian Government  
 Attorney-General's Department



# NATIONAL CODE OF PRACTICE FOR CHEMICALS OF SECURITY CONCERN

Aldicarb Mercuric nitrate Magnesium phosphide Zinc phosphide Potassium perchlorate Fluorine gas Thiophosphoryl chloride Hydrochloric acid Nitric acid Fenamiphos Aldicarb Mercuric nitrate Magnesium phosphide Zinc phosphide

Thiophosphoryl chloride Hydrochloric acid Phosphorus oxychloride Nitric acid Paraquat Phosphorous Endo

Cadusafos Fenamiphos Arsenic Chlorfenvinphos Bentiocarb Thiophosphoryl chloride Phosphorus oxychloride Dimethyl mercury Thallium sulfate Osmium tetroxide Sodium azide Hydrochloric acid Nitric acid A

Magnesium phosphide Zinc phosphide Potassium perchlorate Fluorine gas Thiophosphoryl chloride Hydrochloric acid Nitric acid Fenamiphos Aldicarb Mercuric nitrate Magnesium phosphide Zinc phosphide Potassium perchlorate

I am storing it for a friend Nitric acid Aldicarb Mercuric nitrate Magnesium phosphide Zinc phosphide Potassium perchlorate Phosphorus oxychloride Dimethyl mercury Thallium sulfate Osmium tetroxide Sodium

Phosphorus oxychloride Dimethyl mercury Thallium sulfate Hydrochloric acid Phosphorus oxychloride Fenamiphos Potassium perchlorate Hydrochloric acid Aluminium phosphide Aldicarb Potassium nitrate Magnesium phosphide Zinc phosphide P

ric nitrate Magnesium phosphide Zinc phosphide Potassium perchlorate Fluorine gas Thiophosphoryl chloride Hydrochloric acid Nitric acid Fenamiphos Aldicarb Mercuric nitrate Magnesium phosphide Zinc phosphide Potassium perch

Hydrogen peroxide Hydrochloric acid Phosphorus oxychloride Thiophosphoryl chloride Ethyl mercury Endosulfan



# Categorização de Fontes Radioativas

## IAEA Safety Standards

for protecting people and the environment

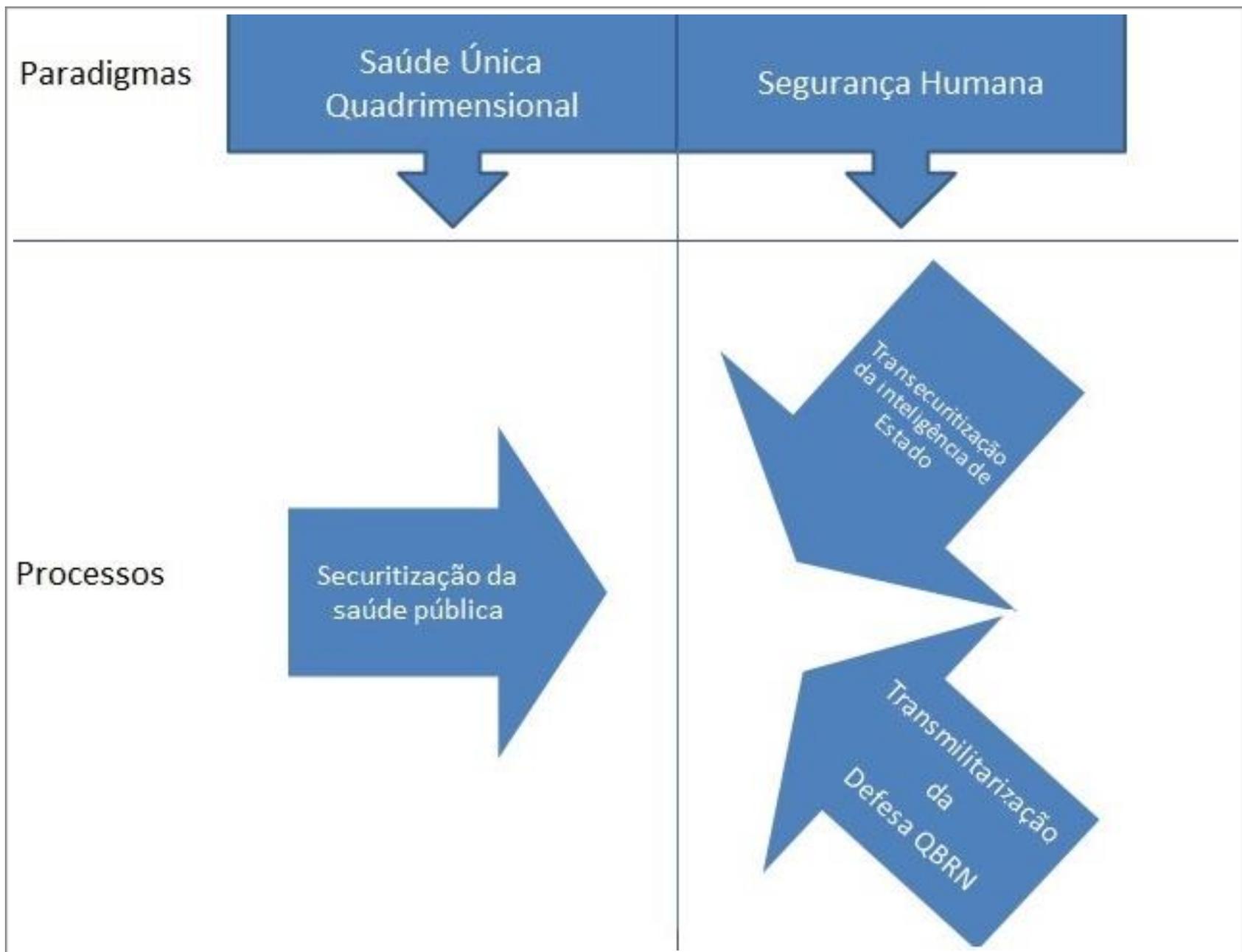
### Categorization of Radioactive Sources

Safety Guide  
No. RS-G-1.9



<b>Categoria</b>	<b>A / D</b>	<b>Definição</b>
<b>1</b>	<b>&gt; 1000</b>	<b>Fonte Extremamente Perigosa</b>
<b>2</b>	<b>10 - 1000</b>	<b>Fonte Muito Perigosa</b>
<b>3</b>	<b>1 - 10</b>	<b>Fonte Perigosa</b>
<b>4</b>	<b>0,01 - 1</b>	<b>Fonte Provavelmente Não Perigosa</b>
<b>5</b>	<b>&lt; 0,01</b>	<b>Fonte Não Perigosa</b>





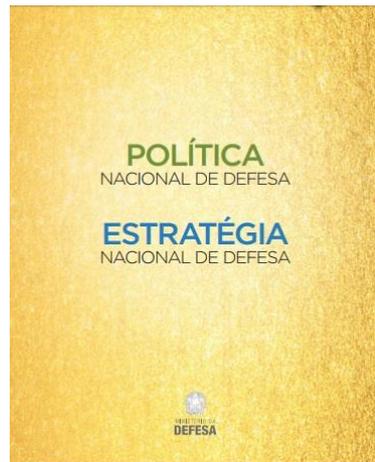
Fonte: elaborado pelo autor

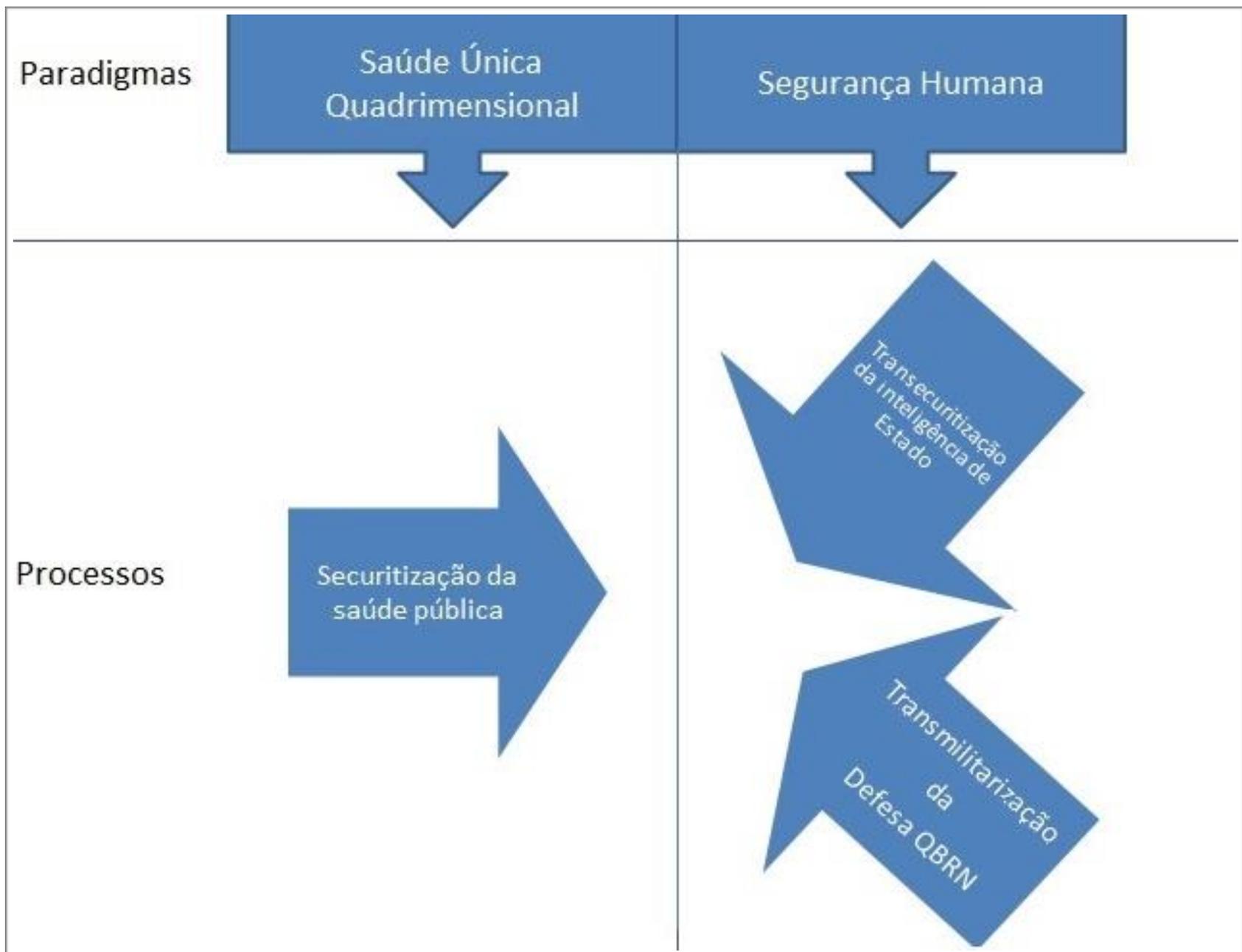
# Transmilitarização da Defesa QBRN

- » Bowick (2010): após os ataques biológicos com Antraz nos EUA, o entendimento do termo biodefesa "mudou significativamente... como o processo utilizado para proteger tanto populações civis quanto militares", afastando-se da associação tradicional com assuntos exclusivamente militares.
- » Cardoso (2008): “a crescente dimensão da problemática articulou a vigência cada vez mais abrangente do termo biodefesa, que é empregado no contexto das políticas mais amplas e refere-se às estratégias arquitetadas para a efetiva prevenção, detecção e mitigação das consequências do uso de armas biológicas (...), abrangendo os campos da medicina veterinária e da agricultura”.
- » Diretriz Presidencial para a Segurança Interna (Homeland Security Presidential Directive, HSPD-10), de 2004, sob George W. Bush: dois ministérios não militares, o de Segurança Interna (Department of Homeland Security) e o de Estado (Department of State) se tornam expressamente responsáveis por coordenar o preparo e resposta a eventos QBRN nacionais e internacionais, respectivamente.
- » Longe de diminuir a importância dos militares nas atribuições da defesa QBRN, a transmilitarização confere maior importância a todos os atores estatais, inclusive as FFAA, na medida em que valoriza as ações de defesa QBRN como estratégicas - também porque ratificam-nas como dependentes de uma resposta intersetorial/interagências.

# Estratégia Nacional de Defesa

- Decreto Nº 6.703, de 18 de dezembro de 2008 e Mensagem 83/2012;
- Lei da Nova Defesa (Lei Complementar 83/2012 - Art. 9º, par. 3º)
- “todas as instâncias do Estado deverão contribuir para incremento do nível de Segurança Nacional, com particular ênfase sobre”:
  - medidas de defesa contra pandemias;
  - medidas de defesa química, bacteriológica e nuclear, a cargo da CC/PR, dos MD, MS, MIT, MME, MCTIC e do GSI/PR.





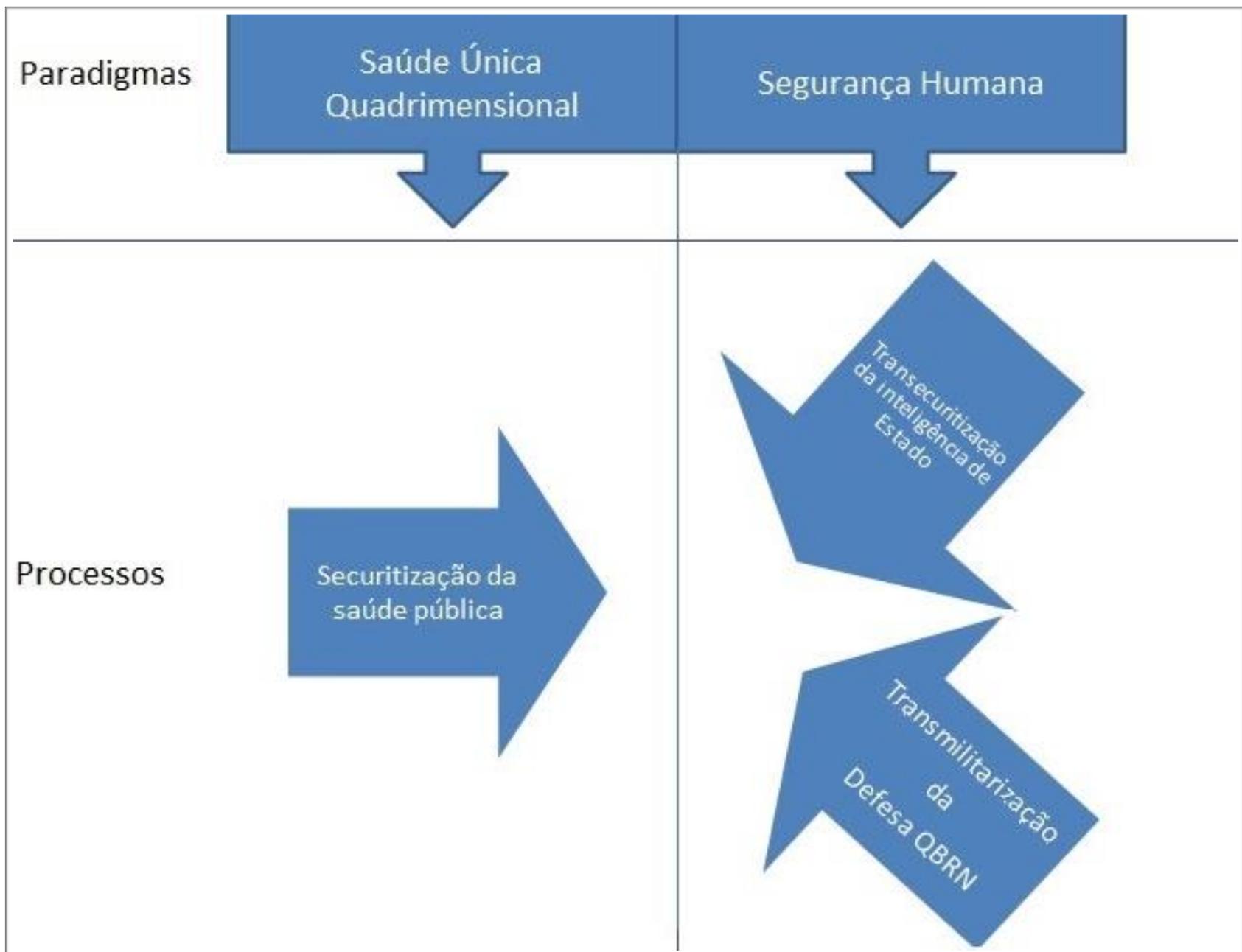
Fonte: elaborado pelo autor

# Segurança Humana (*Human Security*)

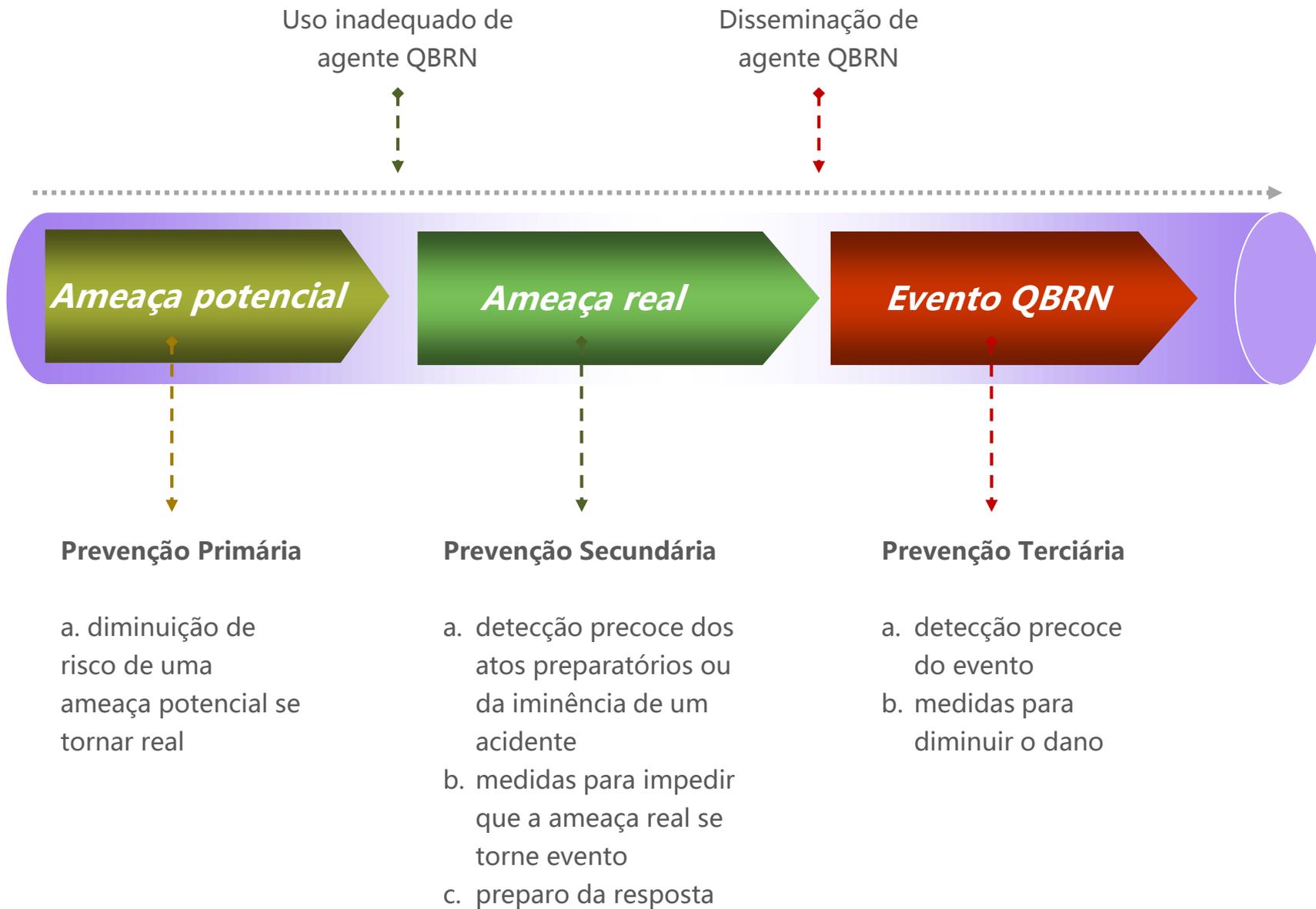
- » Em 2000, na Cúpula do Milênio da ONU, foi lançada a ideia de uma Comissão Independente para a Segurança Humana, por iniciativa do governo do Japão apoiada pela ONU. A Comissão foi coordenada pelo indiano ganhador do prêmio Nobel de economia, Amartya Sen, e Sadako Ogata, japonesa então Alta Comissária das Nações Unidas para os Refugiados.
- » A Comissão publicou, em 2003, um relatório intitulado Segurança Humana Agora (*Human Security Now*, tradução nossa) em que defendem a mudança do paradigma de uma segurança nacional baseada no Estado-Nação para uma segurança humana (*human security*) baseada nas comunidades. Segundo o novo paradigma, utiliza-se a noção de soberania interdependente e compartilhada para a proteção de pessoas.

# Segurança Humana (*Human Security*)

- » A noção de "segurança humana" amplia o conceito de "segurança nacional" para transcender a ideia de proteção do Estado e abranger o conceito de proteção ao indivíduo, tanto dentro do Estado como transitando entre as fronteiras estatais.
- » Esta agenda se fundamenta também no fato de que 95% dos conflitos hodiernos não ocorrem entre os Estados, mas são fenômenos intraestatais ou transestatais. Neste sentido, a proteção contra a violência política (terrorismo, guerra civil, colapso do Estado), vulnerabilidades econômicas e doenças e desastres naturais - todos fenômenos que transcendem a ideia de Estado, porque "não respeitam" as fronteiras - precisa estar incluída no conceito de segurança humana.



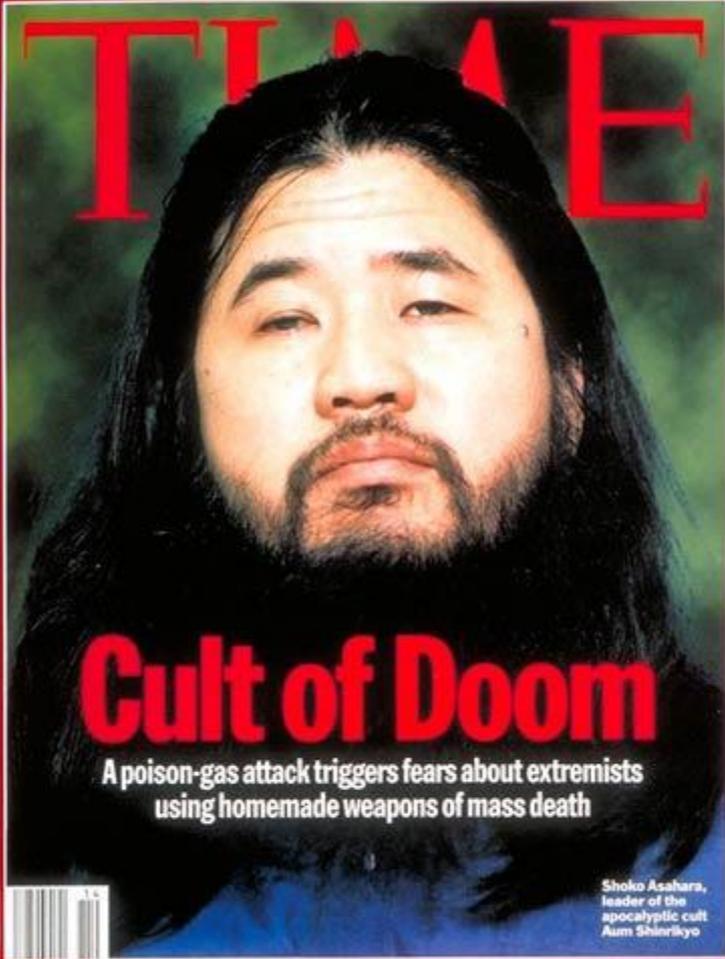
Fonte: elaborado pelo autor



# Ciclo de Gestão de Proteção Contra Eventos QBRN



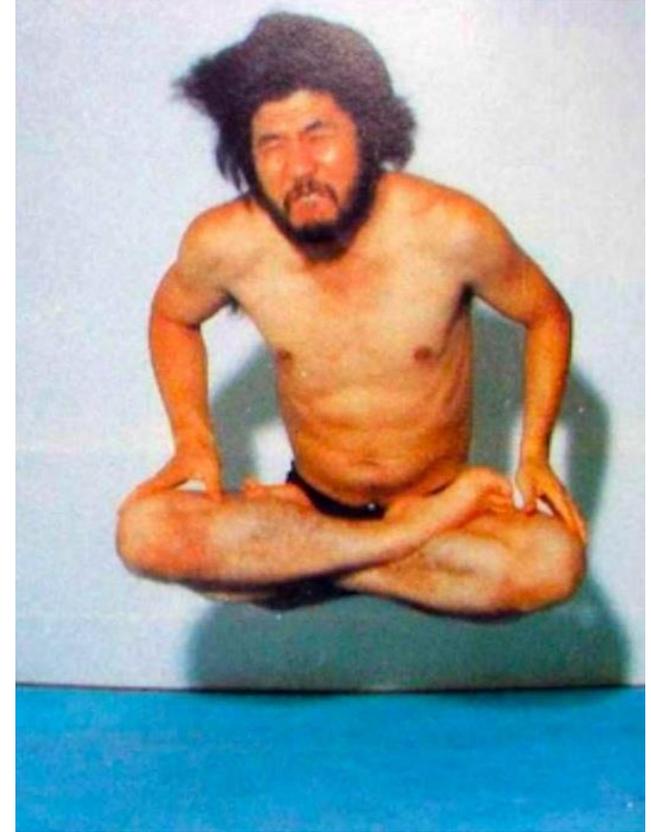
Fonte: adaptado de Kaszeta (79) e CEPED/UFSC (204)



Eventos QBRN  
(Aum Shinrikyo)

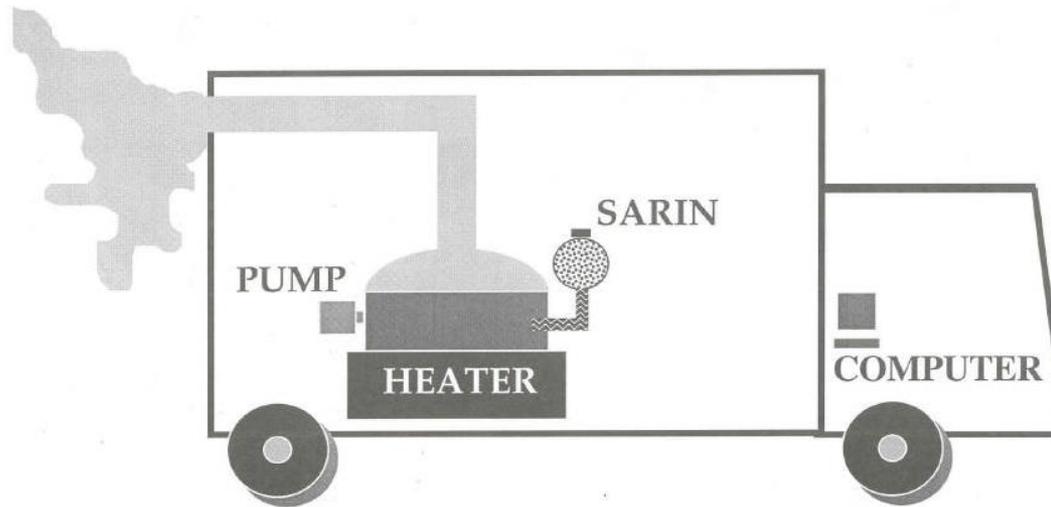
# Eventos QBRN na Perspectiva da Inteligência Estratégica: *Aum Shirinkyō*

- Fundada em 1980 (seita apocalíptica “verdade suprema”): maior programa não estatal de ADM
- Terrorismo/extremismo religioso não jihadista
- Ganhou notoriedade em ataque com Sarin no metrô de Tóquio (12 mortes e 3.794 casos intoxicações)
- Ataques com VX, fosgênio e cianureto (1993-1995)
- Ataque de Matsumoto (1994)



# Eventos QBRN na Perspectiva da Inteligência Estratégica: *Aum Shirinkyō*

- 27 jun. 1994 (alvo: juízes)
- Material: 30 litros de sarin (não detectado)
- 253 vítimas (58 hospitalizadas e 8 mortes)



# Eventos QBRN na Perspectiva da Inteligência Estratégica: *Aum Shirinkyō*

- Estrutura sofisticada (Monte Fuji): laboratório químico e de microbiologia bem equipados
- No auge: 40.000 membros no mundo e U\$300mi-U\$1 bi de recursos



- Testes de armas químicas em fazenda na Austrália (envolvimento de outros países)



# Programas de ADM (Aum Shinrikyo)

# Eventos QBRN na Perspectiva da Inteligência Estratégica: *Aum Shirinkyō*

- Sete ataques biológicos no Japão (1990 e 1995)



- 4 ataques com antraz (cepa não patogênica): 2 com caminhões de aerossol (alvo: Palácio Imperial, Congresso, aeroporto, Embaixada dos EUA duas bases navais); 2 dispersores no teto da sede em Tóquio; e líquidos espalhados em Tóquio.
- 3 ataques com toxina botulínica: produção não exitosa.

- Falha de inteligência e segurança.

# Eventos QBRN na Perspectiva da Inteligência Estratégica: *Aum Shirinkyō*

- Em função da extrema centralização, a prisão e condenação do seu líder, Shoko Asahara, teria sido suficiente para neutralização



- Todos os 10 envolvidos com o ataque de 1995 foram condenados à morte ou prisão perpétua

- Shoko Asahara (Chizuo Matsumoto) e 12 seguidores: execução por enforcamento (última apelação foi em jan. 2018)

- Seita Aleph

# Conclusões e Recomendações

- » CONCLUSÃO 11b: Entre os eventos intencionais por agentes QBRN selecionados, os de maior probabilidade de ocorrência são os químicos, dada a maior facilidade de síntese e uso; e os de maior impacto potencial, os biológicos e nucleares.
  
- » Grandes Eventos: equipamentos, simulações, nota técnica/planos de contingências, integração.
  
- » Desafios Pós-Grandes Eventos:
  - » *Venues* ilimitadas (ampliação de atores)
  - » "mandato" não é o mesmo (necessidade de GLO)
  - » manutenção de equipamentos
  - » atualização dos planos de resposta e simulações/exercícios

# Conclusões e Recomendações

- » CONCLUSÃO 4: Os órgãos de segurança - na sua tripla dimensão de polícia, FFAA e inteligência - e os órgãos de saúde - na sua quádrupla dimensão de sanidade humana, animal, vegetal e ambiental - não dialogam em nenhuma instância formal permanente para o planejamento, implementação e avaliação de políticas públicas no Brasil.
  - » RECOMENDAÇÃO 4a: A CREDEN, que já é integrada pelo MMA e MS, deveria contar com a participação do MAPA.
  - » RECOMENDAÇÃO 4b: O GTB/CREDEN poderia ser retomado para articular políticas intersetoriais de segurança da saúde, inclusive a criação de um colegiado permanente supraministerial para a discussão de políticas de segurança da saúde e defesa QBRN.

# Conclusões e Recomendações

- » CONCLUSÃO 16: A área nuclear brasileira possui sistema de preparo e resposta adequado para fazer frente a uma emergência por eventos QBRN - no caso, nuclear - no Brasil, porém o escopo da resposta é a FCN e a CNAANA, o foco está em eventos não intencionais e há vulnerabilidades na prevenção, preparo e resposta a eventos radiológicos.
  - » RECOMENDAÇÃO 16a: Os Centros de Comando e Controle (SCI) e os PEE e PEC do SIPRON poderiam servir de modelo para a criação de sistemas de preparo e resposta para eventos químicos e biológicos.
  - » RECOMENDAÇÃO 16b: O sistema na área biológica deveria ser coordenado operacionalmente pelo MS, quando o evento afetar a saúde humana, e pelo MAPA, quando afetar a sanidade animal e vegetal; e dispor de uma coordenação nacional, que pode ser exercida por órgão presidencial ou por órgão especializado em emergências como a SEDEC/MIN.

# Segurança da Saúde (*Health Security*)



Fonte: adaptado de Fidler



**Muito obrigado!**

danilo.coelho@abin.gov.br  
(61) 3445-8756