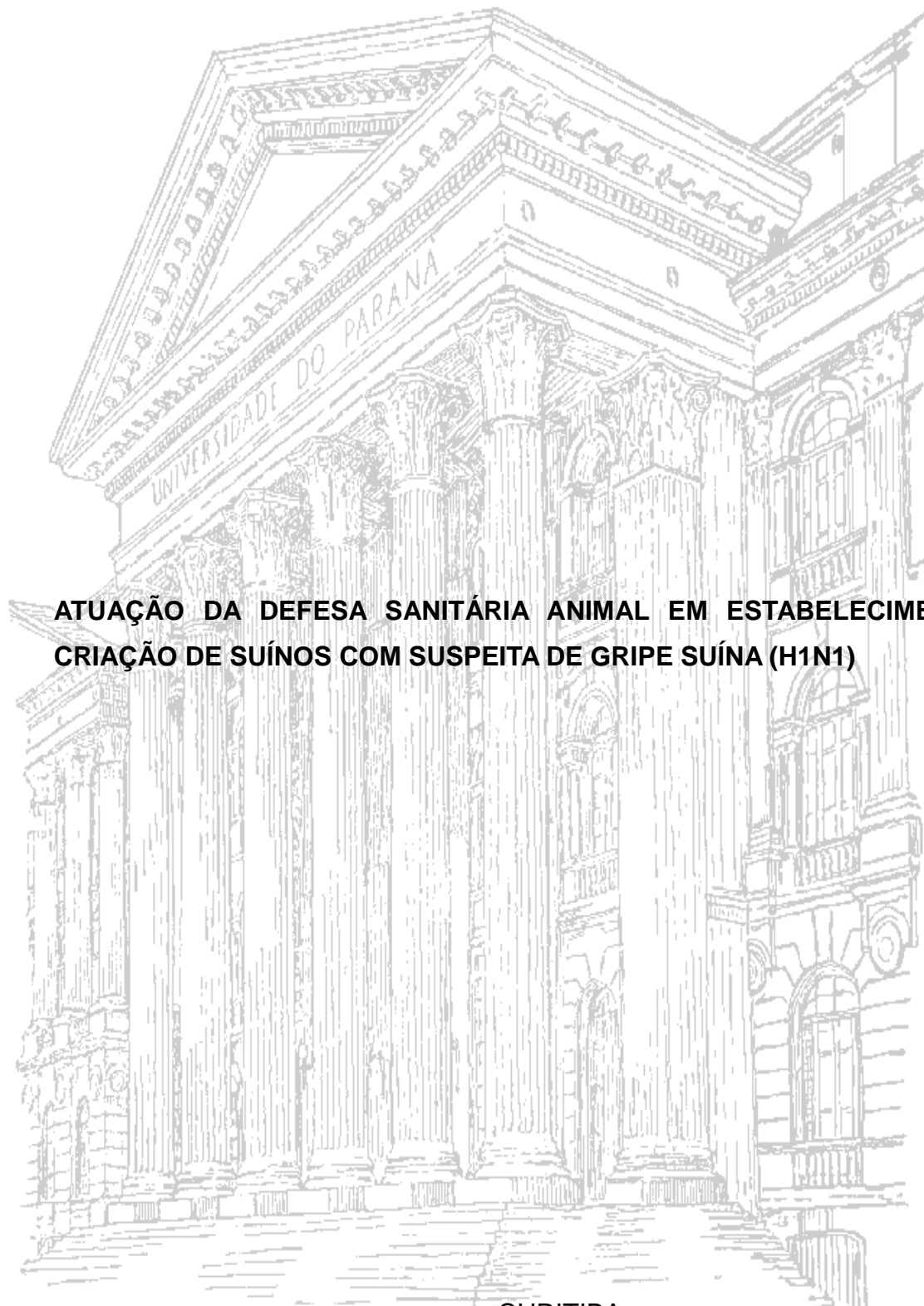


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

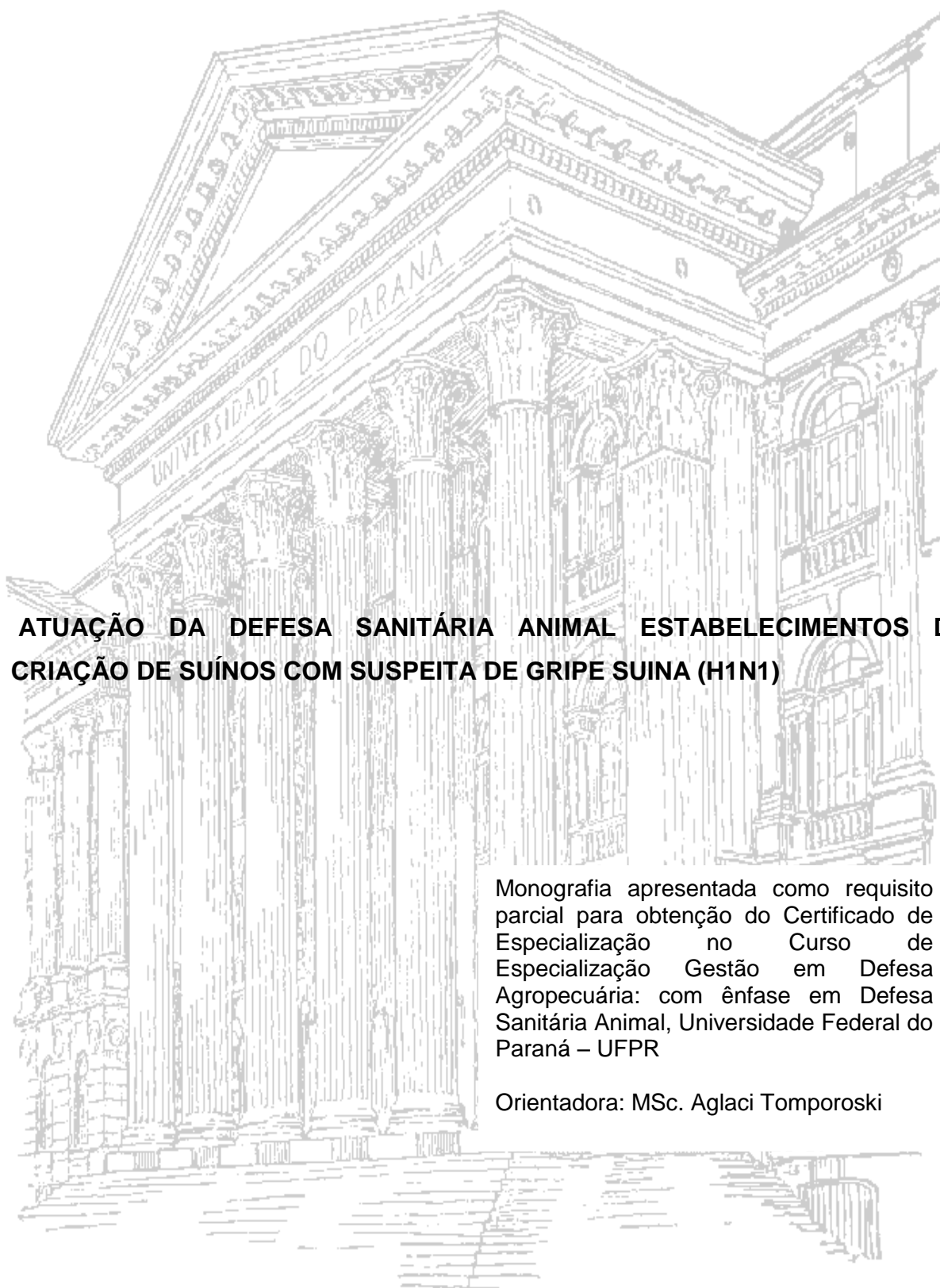
MARCOS CESAR ANTUNES



ATUAÇÃO DA DEFESA SANITÁRIA ANIMAL EM ESTABELECIMENTOS DE CRIAÇÃO DE SUÍNOS COM SUSPEITA DE GRIPE SUÍNA (H1N1)

CURITIBA
2011

MARCOS CESAR ANTUNES



ATUAÇÃO DA DEFESA SANITÁRIA ANIMAL ESTABELECIMENTOS DE CRIAÇÃO DE SUÍNOS COM SUSPEITA DE GRIPE SUINA (H1N1)

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do Certificado de Especialização no Curso de Especialização Gestão em Defesa Agropecuária: com ênfase em Defesa Sanitária Animal, Universidade Federal do Paraná – UFPR

Orientadora: MSc. Aglaci Tomporoski

CURITIBA
2011

TERMO DE APROVAÇÃO

Marcos Cesar Antunes

ATUAÇÃO DA DEFESA SANITARIA ANIMAL EM ESTABELECIMENTOS DE CRIAÇÃO DE SUINOS COM SUSPEITA DE GRIPE SUINA (H1N1)

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do Certificado de Especialização no Curso de Especialização Gestão em Defesa Agropecuária: com ênfase em **Defesa Sanitaria Animal**, Universidade Federal do Paraná – UFPR, pela seguinte banca examinadora:

Orientador(a): MSc Aglaci Tomporoski

Membros:


Prof. José Francisco Warth


Prof. Renato Silva de Sousa


Prof. Antonio Waldir Cunha da Silva

Curitiba, 31/08/2011.

DEDICATÓRIA

A Luciana, minha esposa, como incentivo para continuidade de seus estudos...

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela permanente presença em minha vida e de minha família. A Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento pela oportunidade de participação neste curso. Agradecimento especial a minha orientadora, Aglaci Tomporoski, que tanto me apoiou nesse trabalho. A médica veterinária, Pauline Sperka, por seu auxílio na obtenção dos dados. A futura zootecnista Nicole Mühlenhoff também por seu auxílio organização dos dados. A todos os colegas de curso que com alegria e força de vontade nos impulsionaram para a conclusão deste.

“A compaixão pelos animais está intimamente relacionada à bondade de caráter. Pode ser seguramente afirmado que quem é cruel para com os animais, não pode ser um bom homem”.

(Arthur Schopenhauer)

RESUMO

A gripe A, também denominada H1N1 ou gripe suína, é uma doença altamente contagiosa que atinge seres humanos, aves, suínos e eqüinos. Apresenta-se de diversas maneiras, podendo ocasionar mortalidade, causando grandes prejuízos sociais e econômicos à população. Na realidade classifica-se como anfixenose, doença que circula indiferentemente entre homens e animais, isto é, tanto o homem quanto os animais funcionam como hospedeiro do agente. Em abril de 2009, um novo vírus Influenza surgiu no México e começou a circular na população humana. Com a disseminação desse novo vírus no Brasil, e como o mesmo pode ser transmitido de pessoas para suínos, houve a necessidade de atuação da defesa sanitária animal (DSA) no atendimento de propriedades com suspeitas de circulação viral. Essa atuação fez-se necessária para prevenir a infecção dos suínos a partir de pessoas infectadas, visando à manutenção do *status* sanitário do rebanho suíno. O presente trabalho teve como objetivos: demonstrar a atuação da defesa sanitária animal no estado do Paraná nos casos de suspeita de Influenza (H1N1) em propriedades suínicas, tanto em granjas comerciais como em granjas classificadas como criatórios de suínos; relatar as medidas tomadas nos casos de propriedades com suspeita da doença, quanto à biossegurança; indicar as medidas estipuladas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e as orientações do estado do Paraná para a enfermidade em suínos. Verificou-se que em 2009 a vigilância epidemiológica nas propriedades foi mais intensa comparativamente ao ano de 2010 com visitas a propriedades em 26 municípios, correspondendo a 6,51% do total de municípios do estado. Em 2009 a defesa sanitária animal do Paraná atuou em 104 propriedades onde houve notificação de suspeita de H1N1 em humanos que possuíam criações domésticas (aves, suínos). Em três granjas ocorreu colheita de material, visto que havia o vínculo epidemiológico com a suspeita da doença em humanos, porém os resultados dos materiais enviados ao laboratório apresentaram-se negativos. Para o ano de 2010 não houve comunicação quanto a propriedades com suspeitas de H1N1 e, portanto não ocorreram visitas.

Palavras chave: Influenza. Anfixenose. Biossegurança. Defesa sanitária

ABSTRACT

The flu, also called swine flu or H1N1, is a highly contagious disease that affects humans, birds, pigs and horses. It presents a variety of ways and can cause mortality, causing major social and economic damage to the population. In fact it is classified as zoonotic, a disease that circulates equally between men and animals, ie, both the man and the animals act as host of the agent. In April 2009, a new influenza virus has emerged in Mexico and began to circulate in the human population. With the spread of this new virus in Brazil, and how it can be transmitted from pigs to people, it was necessary to performance of animal health protection (DSA) in the care of properties with suspected viral circulation. This action was required to prevent infection of pigs from infected people, seeking to maintain the health status of the swine herd. This study aimed to demonstrate the performance of animal health protection in the state of Paraná in cases of suspected Influenza (H1N1) in swine properties, both commercial farms as farms classified as pig farms, report the measures taken in cases of properties with suspected disease, the biosafety; indicate the measures stipulated by Ministry of Agriculture, Livestock and Supply (MAPA) and the guidelines of the state of Paraná to the disease in swine. In the 2009 that surveillance was more properties intense compared to the year 2010 with visits to properties in 26 counties, accounting for 6.51% of total municipalities in the 2009 state. The animal health protection of Paraná where he served on 104 properties were notified of suspected H1N1 in humans who had backyard flocks (birds, pigs). In three farms was collecting the material, since there was an epidemiological link with the suspicion of disease in humans, but the results of the materials sent to the laboratory were presented negative. In the year 2010 there was no communication as to properties with suspected H1N1, and therefore there were no visits.

Keywords: Influenza. Zoonotic. Biosafety, Health protection

LISTA DE SIGLAS

ARN	Ácido Ribonucléico
DDSA	Divisão da Defesa Sanitária Animal
DEFIS	Departamento de Fiscalização e Defesa Agropecuária
DNA	Deoxyribonucleic Acid (Ácido Desoxirribonucléico)
CC	Ciclo Completo
CR	Crechário
CS	Criatório de Suínos
ELISA	Enzyrna-linked Immunosorbent Assay (ensaio imunoenzimático)
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
GRSC	Granjas de Reprodutores Suídeos Certificadas
GS	Granjas de Suínos
GTA	Guia de Trânsito de Animal
IN	Instrução Normativa
IS	Instrução de Serviço
LANAGRO	Laboratório Nacional Agropecuário de São Paulo
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
OIE	Organização Mundial de Saúde Animal
PNSS	Programa Nacional de Sanidade Suídea
PCRD	Porcine Respiratory Disease Complex
SDA	Secretaria de Defesa Agropecuária
SEAB-PR	Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento
SVI	Swine Virus Influenza
T	Unidades de Terminação
UPL	Unidade de Produção de Leitões
ULSAV	Unidades Locais de Sanidade Animal e Vegetal
UV	Ultra Violeta

LISTA DE TABELAS

TABELA 1. ENFERMIDADES RESPIRATÓRIAS SUÍNAS COMUNICADAS NOS RELATÓRIOS SEMANAIS DE SINTOMAS RESPIRATÓRIOS DE SUÍNOS NO ANO DE 2009.....	27
TABELA 2. ENFERMIDADES RESPIRATÓRIAS SUÍNAS COMUNICADAS NOS RELATÓRIOS SEMANAIS DE SINTOMAS RESPIRATÓRIOS DE SUÍNOS NO ANO DE 2010.....	28
TABELA 3. MUNICÍPIOS COM PROPRIEDADES ATENDIDAS COM HUMANOS SUSPEITOS DE INFECÇÃO POR H1N1 E PROPRIETÁRIOS DE ANIMAIS EM 2009 NO PARANÁ.....	30

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ESTRUTURA DO VÍRUS H1N1.....	18
FIGURA 2. MICROSCOPIA ELETRÔNICA DE PARAMYXOVIRIDAE	18
FIGURA 3. CICLO DA INFLUENZA ENTRE DIVERSAS ESPÉCIES ANIMAIS.....	22
FIGURA 4. ORGANIZAÇÃO DO GENOMA DO ORTHOMYXOVIRIDAE.....	23
FIGURA 5. MAPA DOS MUNICÍPIOS COM PROPRIEDADES VISITADAS-H1N1....	48

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. OBJETIVO GERAL.....	14
3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
4. REVISÃO DE LITERATURA	14
4.1 Rebanho Suídeo Brasileiro e Paranaense.....	14
4.2 Influenza (H1N1).....	16
4.2.1 Etiologia.....	17
4.2.2 Epidemiologia.....	19
4.2.3 Sinais Clínicos.....	20
4.2.4 Lesões.....	20
4.2.5 Diagnóstico	20
4.2.6 Controle.....	21
4.3Epidemiologia do SIV entre as espécies animais.....	21
4.4Biossegurança das Granjas.....	23
5. METODOLOGIA.....	26
6.RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	26
7. CONCLUSÃO.....	32
REFERÊNCIAS.....	33
ANEXOS.....	37

1. INTRODUÇÃO

A gripe A é uma doença altamente contagiosa que atinge seres humanos, aves, suínos e eqüinos. Apresenta-se de diversas maneiras, podendo ocasionar mortalidade, causando grandes prejuízos sociais e econômicos à população. Como essa enfermidade atinge suínos, ficou conhecida de forma errônea como gripe suína, mas é também conhecida por gripe dos leitões ou influenza suína, sendo uma enfermidade aguda do trato respiratório que cursa com alta morbidade e alta mortalidade. É uma zoonose, e está amplamente disseminada na Europa Central e América do Norte (ZANELLA, 2007). Na realidade classifica-se como anfixenose, doença que circula indiferentemente entre homens e animais, isto é, tanto o homem quanto os animais funcionam como hospedeiro do agente (ZANELLA, 2007).

Em abril de 2009, um novo vírus Influenza surgiu no México e começou a circular na população humana. Com a disseminação desse novo vírus na população humana no Brasil, e como o mesmo pode ser transmitido de pessoas para suínos, houve a necessidade de atuação da defesa sanitária animal (DSA) no atendimento de propriedades com suspeitas de circulação viral. Essa atuação faz-se necessária para prevenir a infecção dos suínos a partir de pessoas infectadas, visando à manutenção do *status* sanitário do rebanho suíno.

A defesa sanitária animal (DSA) do estado do Paraná nos últimos dois anos, 2009 e 2010, tem atuado em casos de suspeitas da doença em propriedades rurais, embora a mesma não faça parte atualmente da lista de enfermidades do programa nacional de sanidade suídea (PNSS), porém essa atuação tem a intenção de colaborar para que novas estratégias sejam implantadas visando a prevenção da enfermidade em suínos.

O presente trabalho visa demonstrar a atuação da defesa sanitária animal no estado do Paraná nos casos de suspeita de Influenza (H1N1) em propriedades suínicas, tanto granjas comerciais como granjas classificadas como criatórios de suínos, as quais são granjas de subsistência e nas quais os animais apresentaram sinais clínicos com quadro respiratório e queda repentina no consumo de ração, visando assim analisar as medidas tomadas nos casos de propriedades com suspeita da doença, quanto a biossegurança da granja. Pretende-se ainda relatar as medidas estipuladas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e as orientações do estado para a enfermidade em suínos.

2. OBJETIVO GERAL

O presente trabalho teve como objetivo geral demonstrar a atuação da defesa sanitária animal no estado do Paraná nos casos de suspeita de Influenza (H1N1) em suínos no estado do Paraná nos anos de 2009 e 2010.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1- Verificar que tipos de propriedades tiveram suspeitas de H1N1 nos anos de 2009 e 2010;
- 2- Relatar as medidas tomadas nos casos de proprietários com suspeita da doença quanto a biossegurança da granja;
- 3- Contribuir com informações atualizadas de modo a servir de subsídio para os estudos já existentes, colaborando assim para a prevenção da doença.

4. REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Rebanho suídeo brasileiro e paranaense

De acordo com informações do Censo Agropecuário realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2009) do Censo Agropecuário, o rebanho suíno brasileiro possui 38.045.454 animais.

De acordo com Salman; Gonçalves e Wongsathapornchai (2006) o Brasil ocupa a quarta posição entre os maiores produtores e exportadores mundiais de carne suína, ficando atrás somente da União Européia, Canadá e Estados Unidos.

Quanto ao estado do Paraná, esse possui o terceiro maior rebanho suíno do país, é o terceiro maior produtor e quarto maior exportador de carne suína entre os estados brasileiros (CURSO SANIDADE E MERCADO DA CARNE SUÍNA, 2010), sendo que correspondem ao rebanho do estado do Paraná 5.105.005 suínos (IBGE, 2009). Assim, além da iniciativa privada atuando por meio de seus médicos veterinários o serviço de defesa sanitária animal também se faz presente em fiscalizações de propriedades para acompanhamento da sanidade dos rebanhos.

Com relação à produção de suínos, as granjas comerciais (GS), compreendem grande importância no estado do Paraná, sendo que, segundo a legislação, só podem adquirir reprodutores machos e fêmeas para reposição do plantel quando oriundos de uma GRSC ou quando fazem reposição do próprio plantel existente na GS. Não são certificadas como GRSC, visto que o produto final é o suíno comercial, tipo carne, para engorda ou abate. Desses estabelecimentos, só é permitida saída de reprodutores machos (castrados) e fêmeas para o abate descarte.

De acordo com o fluxo de produção observado, o serviço oficial cadastrará esses estabelecimentos de criação de suínos como:

2 – CC – Ciclo completo: são aquelas GS onde todas as fases produtivas (recebimento animais para reposição; coberturas; gestação; maternidade; fase de creche e; fase de engorda ou terminação) são realizadas em uma mesma propriedade rural;

2 – UPL – Unidade de Produção de Leitões: são aquelas GS especializadas na produção de leitões, até as fases de desmame (cerca de 6kg de peso vivo) ou saída da creche (cerca de 24kg de peso vivo), com posterior venda/distribuição dos mesmos para engorda em outro estabelecimento de criação;

2 – CR – Crechário: são GS altamente especializadas, que dispõem de instalações adaptadas para a fase de creche (com duração de cerca de sete semanas), recebendo leitões recém-desmamados (aproximadamente 6kg de peso vivo) e mantendo-os em condições especiais de ambiente e nutrição até estarem aptos a serem transferidos para unidades de terminação (aproximadamente 24kg de peso vivo) em outra propriedade;

2 – T – Unidades de Terminação: são GS dotadas exclusivamente de galpões para engorda de suínos (fases de crescimento e terminação), de onde sairão para o abate. Geralmente recebem um lote de leitões para engorda, oriundos de várias origens. É desejável que obedeam a um fluxo todos-dentro-todos-fora, de forma que haja um vazio sanitário entre lotes, permitindo uma limpeza e desinfecção do galpão, de forma a contribuir para a quebra do ciclo dos agentes patogênicos, diminuindo o limiar de infecção para o próximo lote. Observa-se também um fluxo contínuo de produção (principalmente quando a instalação é parte de um CC ou em entrepostos para recuperação de suínos), com animais de várias idades em um

mesmo galpão, de onde saem para abate, liberando espaço para entrada de novos leitões para engorda (PARANÁ, 2010).

Quanto à suinocultura para subsistência familiar, esta representa uma grande variedade de propriedades rurais (CS), onde há a presença de suínos para consumo próprio pela família, sem característica comercial. Geralmente não são cadastradas na ULSAV e não efetuam trânsito (não sendo emitentes de GTA), com um possível excedente de produção sendo consumido em nível local (distrito) ou, no máximo, dentro do município. Apresentam baixo nível de tecnificação quando comparadas as GS, porém esse aspecto não é o primordial, ou seja, um CS que distribui ou comercializa suídeos em nível intermunicipal deverá estar cadastrada como GS, independente da qualidade de suas instalações ou manejo (tecnificação), visto que o trânsito é um importante fator de risco para a disseminação de enfermidades. Como são estabelecimentos de criação onde o serviço veterinário oficial não é muito atuante, é importante que certos CS, classificados como de risco, seja pela sua localização ou por já ter sido envolvido em algum evento sanitário ou denúncia, serem ativamente cadastrados e fiscalizados pela SEAB-PR (PARANÁ, 2010).

Tendo em vista essas características de criação, aliada ao fato dessa carne possuir um grande consumo tanto em proporção local bem como a nível mundial, visto também estar embutida em diversos alimentos, busca-se também no Brasil, por parte dos órgãos responsáveis, um amplo controle sanitário sobre o rebanho suíno, porém apesar disso, o mesmo está propenso à ocorrência de diversas enfermidades, dentre as quais está a Influenza (H1N1).

4.2 Influenza (H1N1)

A gripe suína, também conhecida por gripe dos leitões ou influenza suína, é uma enfermidade do trato respiratório que causa alta morbidade e alta mortalidade, (ZANELLA, 2007). A gripe suína é uma doença aguda, infecciosa, respiratória causada pelo vírus influenza tipo A (SVI). A doença é caracterizada por um início súbito, tosse, dispnéia, febre e prostração, seguida por uma recuperação rápida (EASTERDAY *et al.*, 1999). O reconhecimento clínico da gripe suína pode ocorrer pela manifestação de sinais respiratórios acompanhados de corrimento nasal, febre e letargia, que pelo modelo exploratório brasileiro é percebido por ganho de peso menor por indivíduos durante o processo (CARON; THOMAZ-SOCCOL, 2009).

4.2.1 Etiologia

O vírus influenza (SVI) é um vírus de genoma ARN e pertence à família *Orthomyxoviridae*. É um vírus RNA de cadeia simples e de polaridade negativa. Apresenta forma esférica com um diâmetro aproximado de 80 a 120 nm (OLSEN *et al.*, 2006).

O genoma RNA do vírus da influenza contém 7 a 8 segmentos separados que codificam 11 proteínas virais, sendo essa uma característica importante visto que permite a recombinação genética (ZANELLA, 2007).

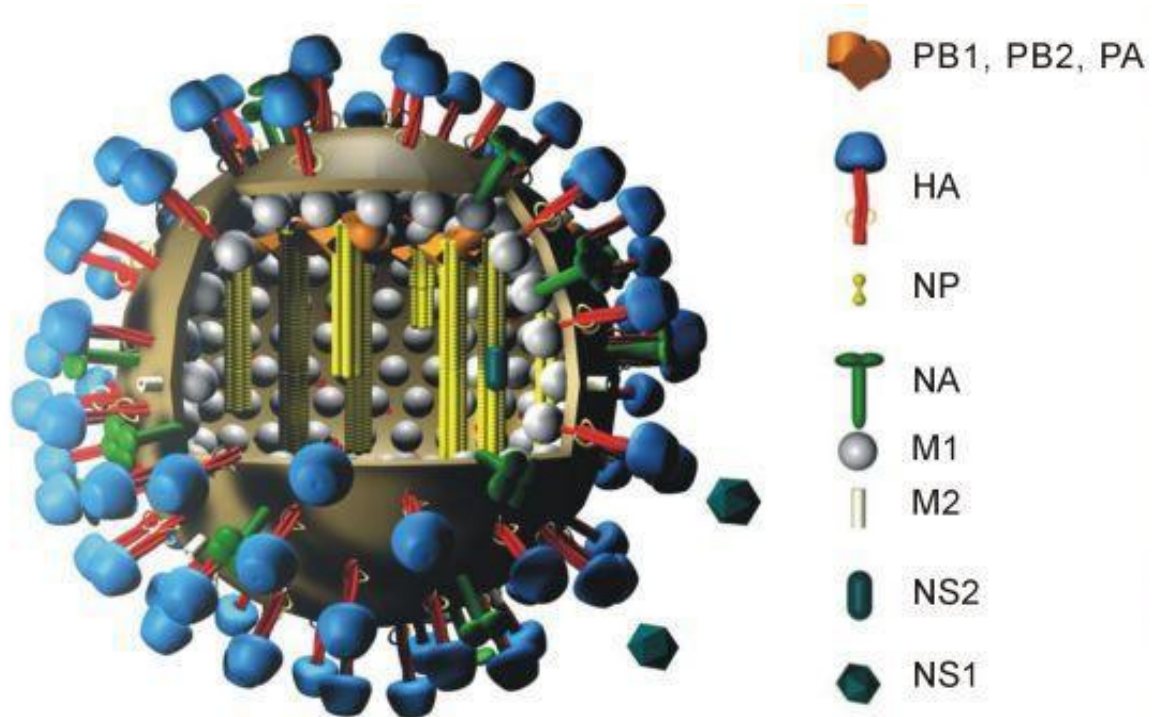
Os vírus da influenza se dividem em três diferentes grupos de vírus, que são espécies específicas, sendo um destes o grupo influenza A, que infecta humanos e o suíno. Em suínos, o número de subtipos de influenza é restrito, como na maioria dos mamíferos. São conhecidos os vírus A: H1N1 e H3N2. Sobre a base antigênica e genética, o H1N1 se subdivide por sua vez no tipo suíno clássico (H1N1), similar ao aviário e ao humano (EMBRAPA, 2002).

De acordo com Zanella (2007), os vírus da influenza são classificados em tipos, subtipos e genótipos, sendo que o tipo A tem importância para doença em suínos. O subtipo H1N1 é o que classicamente infecta os suínos, podendo também ser encontrado no homem, cavalo e em algumas espécies de aves.

A natureza segmentada do genoma dos SVI permite que dois vírus que co-infectam um único hospedeiro troquem segmentos de RNA durante replicação viral. Os suínos são sensíveis aos vírus humanos e aviários, visto que as células do sistema respiratório expressam ambos receptores para os VI humana e aviária (ZANELLA, 2007).

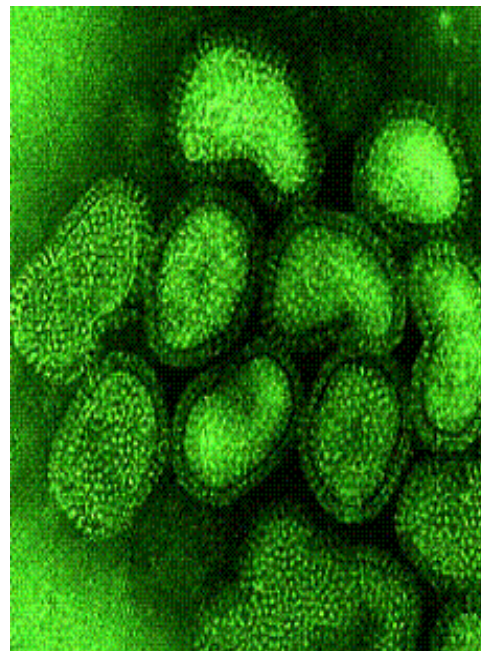
O vírus da influenza suína é resistente a liofilização, 50% glicerol, congelamento a -70°C ou abaixo. Porém é sensível a solventes de gorduras, sabões, detergentes, luz UV, cloro. O vírus do H1N1 é envelopado e esse envelope lipídico torna o vírus mais suscetível a detergentes e desinfetantes antivirais (ZANELLA, 2007). Do contato com dos desinfetantes com as partículas virais depende a eficiência do desinfetante, sendo que os vírus protegidos em camadas espessas de muco ou fezes (matéria orgânica) não serão inativados. A completa limpeza das instalações, com remoção de toda matéria orgânica é um procedimento fundamental para obtenção de bons resultados com a desinfecção (EMBRAPA, 2002).

FIGURA 1 – Estrutura do vírus H1N1



FONTE: Loeffen (2008)

FIGURA 2: MICROSCOPIA ELETRÔNICA DE PARAMYXOVIRIDAE

FONTE: Caron *et al.* (2010)

4.2.2 Epidemiologia

De acordo com Zanella (2007) a influenza suína é uma zoonose que afeta rebanhos acentuadamente no outono, inverno e início da primavera, sendo que, de modo geral, entra no rebanho devido à introdução de novos animais.

Segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) (2008) é sabido que o vírus circula na espécie suína. A prevalência dessa infecção em suínos pode ser muito baixa de acordo com as características da sazonalidade da doença, que pode ser maior no inverno, o que determina uma possível variabilidade na ocorrência da doença e número possível de isolamento de vírus.

A transmissão do SVI ocorre diretamente de suíno para suíno, por meio de gotículas ou partículas de aerossóis que chegam a via nasofaringeana. A doença tem tendência a ocorrer de modo que ataca a numerosos animais ao mesmo tempo e no mesmo lugar, com intervalos anuais. A morbidade pode chegar a 100%, porém a mortalidade é menor que 2% (ZANELLA, 2007). Quando não há complicações, a taxa de letalidade é de 1 a 35 (ACHA ; SZYFRES, 2003).

Atuando sozinho o SVI causa doença respiratória benigna, porém quando ocorre uma ação simultânea com outros vírus ou bactérias, causa uma síndrome infecciosa denominada “complexo das doenças respiratórias dos suínos” (PRDC). A ocorrência desses fatores aliada a idade e imunidade do animal, considerando-se ainda a variante do vírus, indicam a manifestação clínica e a severidade da doença. Também pode ocorrer em períodos regulares recombinações e rearranjos genéticos do vírus, surgindo assim variantes com poder de causar novos surtos ou epidemias (ZANELLA, 2007).

Os surtos de doença respiratória em suínos são geralmente multifatoriais, envolvendo diferentes agentes patogênicos. As infecções virais, causadas pelo coronavírus respiratório suíno e o vírus da influenza desempenham um papel importante como agentes primários e porta de entrada a infecções bacterianas secundárias (EMBRAPA, 2002).

A presença da gripe aviária em estabelecimentos de criação de suínos pode contribuir para o surgimento de síndromes em suínos chamada de complexo da doença respiratória dos suínos (porcine respiratory disease complex - PCRDC), onde as bactérias, como *Mycoplasma Bordetella*, e outros agentes podem causar grandes prejuízos (MURPHY *et al.*, 1999)

4.2.3 Sinais Clínicos

O período de incubação varia de dois a sete dias. Tem-se como característica um repentino comprometimento de muitos animais que exteriorizam febre, anorexia, prostração, leucopenia, dispnéia, espirros, tosse, conjuntivite, descarga nasal seromucosa e importante perda de peso. Porém ocorre recuperação em torno de quatro a seis dias. Contudo existem registros de surtos envolvendo poucos animais do rebanho (ZANELLA, 2007).

Nos suínos a enfermidade (influenza A H1N1) se caracteriza por um começo brusco, perda de apetite, tosse, secreção nasal e ocular, dispnéia, febre, prostração e recuperação rápida (ACHA ; SZYFRES, 2003).

4.2.4 Lesões

Ocorre congestão da mucosa das vias respiratórias superiores, edema, aumento de volume dos linfonodos cervicais e mediastínicos. No pulmão as características básicas são de pneumonia intersticial. Ocorrem focos de necrose coagulativa nos alvéolos e no epitélio bronquial, reação inflamatório-exsudativa nos brônquios, bronquíolos e alvéolos (ZANELLA, 2007).

As lesões do aparelho respiratório se desenvolvem e se resolvem rapidamente, exceto nos casos em que há complicações. Em animais com anticorpos contra o subtipo atuante a infecção pode transcorrer de forma assintomática (ACHA e SZYFRES, 2003).

As lesões geralmente se desenvolvem rapidamente no trato respiratório e regridem rapidamente, mas em casos graves de pneumonia viral pode ser seguido de morte. O curso, natureza e gravidade da doença são susceptíveis de variar de acordo com a cepa do vírus, a idade e o estado imune dos suínos, e a presença de infecções intercorrentes (EASTERDAY *et al.*, 1999).

4.2.5 Diagnóstico

De acordo com Zanella (2007) a confirmação da doença pode ser feita pelo isolamento do SVI de secreções nasais ou pulmonares em cultivos celulares ou em ovos de galinha embrionados. Também podem ser utilizadas amostras de tecido da

traquéia e do pulmão. A evidência presuntiva para a presença do VI pode ser obtida pela realização do teste de hemaglutinação, realizado com fluido alantóide dos ovos inoculados com material suspeito. O uso da reação em cadeia da polimerase e transcriptase reversa (RT-PCR) pode identificar o sub-tipo com rapidez e segurança.

O HI, teste sorológico de inibição da hemaglutinação, deve ser realizado em amostras coletadas após o surto (agudas) e convalescentes (três a quatro semanas após). O HI ainda é o teste mais utilizado, apesar do teste de ELISA ser comercialmente disponível (ZANELLA, 2007).

Em surtos de doenças respiratórias em suínos, a gripe deve ser incluída no diagnóstico diferencial e material deve ser enviado para um laboratório. O material será constituído de fragmentos de pulmão e suabe nasal, para isolamento viral. O isolamento do(s) vírus (s) que podem estar circulando no plantel é fundamental para avaliar, com maior grau de sensibilidade, o papel do vírus influenza no sistema de produção de suínos, pois por meio do isolamento viral pode-se produzir antígenos específicos para testes sorológicos e caracterizar melhor a sua origem e patogenicidade (POSPI-IL *et al.*, 2001).

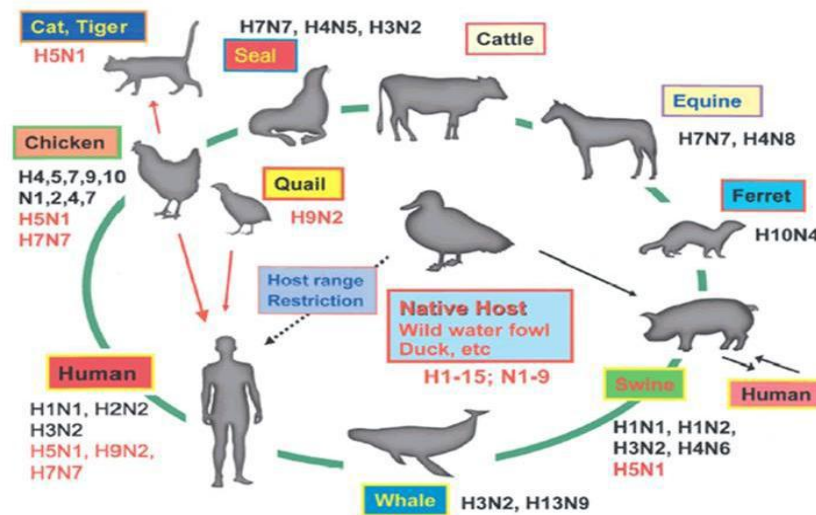
4.2.6 Controle

Para combate das infecções secundárias usam-se como medicamentos os expectorantes e os antibióticos. Contudo deve ser evitada ao máximo a movimentação dos animais afetados. Também a vigilância deve ser aumentada para todos os tipos e subtipos da VI que podem afetar humanos e suínos (ZANELLA, 2007).

4.3 Epidemiologia do SIV entre as espécies animais

De acordo com Brown (2000) os vírus da influenza tipo A (VIA) devido à transferência entre as espécies, bem como pelas mutações causadas pela recombinação genética, tem potencial para infectar a espécie humana e outros animais. A transmissão entre espécies ocorre pela diversidade de hospedeiros que o vírus pode infectar e também devido à coexistência entre seres humanos e animais (BROWN, 2002), conforme pode ser observado no diagrama a seguir.

FIGURA 3 – Ciclo da Influenza entre diversas espécies animais



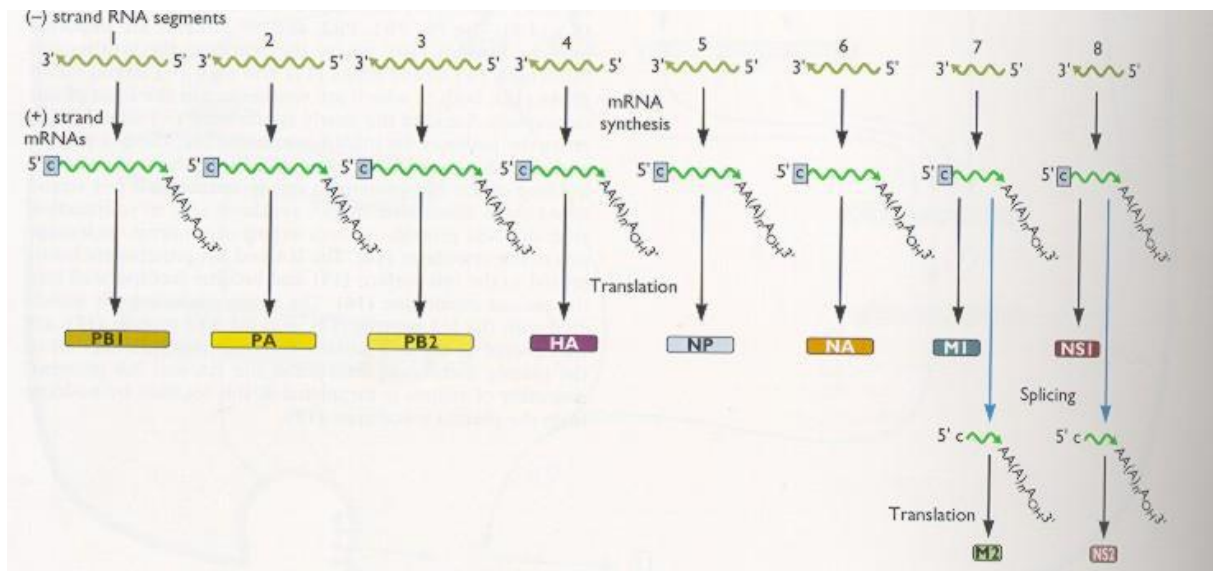
FONTE: Centers for Disease Control and Prevention (2009)

Desse modo o suíno na epidemiologia do SVI é importante para o sucesso das medidas de controle, uma vez que essa espécie pode facilitar a transmissão da gripe aviária para seres humanos ou contribuir para a geração de subtipos do vírus caracterizando-se por um elevado grau de patogenicidade, não só para os seres humanos, mas também para as aves (BROWN e ALEXANDER, 2000).

A preocupação com o surgimento de uma nova pandemia de gripe fundamenta-se exatamente sobre esse fato. Apesar das diferentes estirpes de vírus a ser espécies específicas, isto é, os vírus aviários infectam apenas aves, e assim por diante, em determinadas situações, os vírus provenientes de seres humanos podem infectar os suínos e realmente conseguir replicar, da mesma forma que os vírus aviários (HORIMOTO; KAWAOKA 2001, ZHOU *et al.*, 1999). Isso explica a necessidade da biossegurança em casos de suspeitos ou casos confirmados entrarem em contato com suínos.

Nas células dos suínos infectados com duas cepas diferentes do vírus, um rearranjo poderia acontecer entre os oito segmentos de cada tipo de formação de uma nova estirpe, com uma diferente constituição antigênica, mas com uma capacidade de replicação entre os seres humanos (WEBSTER *et al.*, 1992).

FIGURA 4 - ORGANIZAÇÃO DO GENOMA DO ORTHOMYXOVIRIDAE



FONTE: Caron *et al* (2010)

Com relação à nova estirpe viral surgida em 2009 a partir de ocorrências no México e nos Estados Unidos, o MAPA nesse período expôs que foram detectadas em Alberta, Canadá, evidências de que o novo vírus infecte os suínos, embora não seja possível assegurar até o presente momento a ocorrência de transmissão de suíno para suíno, nem de suíno para humanos (BRASIL, 2009a).

De acordo com o MAPA, segundo informações do governo canadense, seria “altamente provável” que os suínos tenham sido infectados a partir de pessoa oriunda do México, apresentando quadro clínico compatível com gripe, embora não tenha sido ainda confirmada a infecção dessa pessoa pelo novo vírus. Nesse período não houve em qualquer outro país, acometido ou não pela Influenza A (H1N1), registro de animais doentes ou infectados pelo agente da doença, contudo a OIE (Organização Mundial de Saúde Animal) conduziu estudos para verificação da infectividade do vírus causador da Influenza A (H1N1) em espécies animais, (BRASIL, 2009a).

4.4 Biossegurança de Granjas

Para evitar ou controlar a ocorrência e posterior disseminação do SVI devem ser adotadas medidas de biossegurança nas propriedades e criatórios.

De acordo com Sobestiansky (2002) a preocupação com a biossegurança na suinocultura é uma necessidade eminente para suprir as exigências internacionais, e garantir a saúde animal e humana. Cuidados quanto à localização do criatório, densidade populacional, introdução de material genético, programas de monitoramento, entre outras atividades ainda são as bases de sustentação de um adequado programa de biossegurança (COCHRAN *et al.*, 2004).

De acordo com Caron *et al.* (2010) a contaminação cruzada de suínos e humanos com o vírus da influenza, apesar de pouco estudada é possível. Para prevenir essa contaminação é importante saber reconhecer os sinais clínicos de influenza em suínos. Geralmente ocorrem de forma súbita e repentina em várias fases da produção, podendo apresentar combinações entre febre repentina, dificuldade respiratória, tosse, prostração, perda de apetite, redução brusca e repentina do consumo de ração, secreção nasal e/ou ocular seromucosa, conjuntivite, espirros, porém os animais recuperam-se em dois a sete dias.

Desse modo devem ser adotadas medidas preventivas básicas, tanto para prevenção da doença, como para evitar a propagação da mesma. De acordo com Caron *et al* (2010) faz-se necessário à adoção de:

A – Medidas preventivas básicas:

- 1 - Proibir visitas de pessoas não vinculadas à produção;
- 2 - Assegurar que todas as pessoas que entrem em contato com suínos usem máscara, botas e roupas descartáveis (ou limpas e previamente desinfetadas) durante a visita, não permitindo o acesso à granja com roupas e calçados de uso externo;
- 3 - Assegurar que todos os extensionistas e pesadores disponham de álcool a 70% para desinfecção das mãos e braços antes e após cada visita;
- 4 - Proibir que funcionários com sinais de doença respiratória entrem em contato com os suínos. Devem ficar afastados por sete dias, ou devem tomar banho, usar máscara descartável, roupas e calçados específicos, lavar mãos e braços e desinfetá-los com álcool a 70% antes entrar em contato com os animais;
- 5 - A água de bebida dos suínos deve ser bem protegida e clorada (1 a 3 ppm) lembrando que a caixa de água deve ser limpa e desinfetada com hipoclorito de sódio uma vez a cada três meses (EMBRAPA, 1997).

B- Medidas gerais de biossegurança visando a manutenção da saúde dos rebanhos suínos:

1 - Proibir o acesso às granjas de pessoas com sinais ou suspeitas de estarem com qualquer doença respiratória, semelhante à gripe, tais como tosse, febre e corrimento nasal;

2 – Proibir que pessoas (funcionários, extensionistas, pesadores e outros) com sintomas de doenças respiratórias entrem na granja por pelo menos sete dias após sua recuperação;

3 - Solicitar que os funcionários comuniquem caso seus familiares apresentem sintomas de gripe e que estes busquem cuidados médicos. Evitar o contato direto ou indireto desse funcionário com os animais;

4 - Lavar e desinfetar mãos e braços com álcool a 70% é medida de precaução recomendada para todas as pessoas que atuam nos estabelecimentos;

5 – Lavagem e desinfecção periódica da granja (paredes, pisos, muretas, bebedouros e equipamentos) sempre que as baias fiquem sem animais;

6 – Realizar desinfecção aérea preventiva de todas as instalações, sob orientação veterinária;

7 – Manter um registro de todas as visitas realizadas no estabelecimento. Os visitantes deverão assinar termo de compromisso informando onde estiveram nas 48 horas e que não tiveram contato com pessoas com sintomas de gripe;

8 - Exigir que os visitantes, inclusive extensionistas, com acesso às instalações tomem banho e usem roupas, máscara e calçados específicos da granja. Se isto não for possível, orientar o uso de calçados específicos e que sejam lavados mãos e braços e desinfetados com álcool a 70% antes e após entrar em contato com os animais. No caso de funcionários, recomenda-se pelo menos o uso de roupas e calçados exclusivos;

9 - No interior da granja desinfetar mãos e braços com álcool 70% após sair e ao entrar nas diferentes instalações;

10 – Que todas as pessoas envolvidas na produção de suínos (funcionários, extensionistas) tomem a vacina anual contra a gripe humana – esta é uma medida que deve ser tomada independente de estar ou não em alerta de pandemia de influenza (CARON *et al.*, 2010).

5. METODOLOGIA

Para realização do presente estudo a metodologia utilizada constou de uma pesquisa documental sobre os trabalhos desenvolvidos em influenza (H1N1) no estado do Paraná nos anos de 2009 e 2010. Esses dados estão disponíveis no Departamento de Fiscalização da Secretaria da Agricultura, na Divisão de Defesa Sanitária Animal – DDSA na Área de Sanidade dos Suídeos e Área de Epidemiologia.

O estudo compreendeu as seguintes etapas:

- 1-Pesquisa de legislação e artigos científicos sobre o tema gripe A (H1N1);
- 2-Verificação de documentos emitidos pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento e pela Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento para atendimento das suspeitas de Influenza (H1N1) em suínos;
- 3)-Tabulação dos dados verificados quanto ao número de propriedades com atendimento de suspeitas de H1N1;
- 4)- Análise e interpretação dos dados.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estado do Paraná possui 399 municípios que são acompanhados, quanto a sanidade de seus rebanhos, por médicos veterinários dos escritórios da defesa sanitária animal, os quais fazem parte da divisão de defesa sanitária animal (DDSA) no departamento de fiscalização e defesa agropecuária (DEFIS) da Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento (SEAB).

Quando surgiram na mídia as notícias sobre ocorrências de H1N1 na América do Norte e outros países, o serviço de defesa sanitária animal do estado do Paraná emitiu a nota técnica 01/2009 em 29 de abril de 2009 conforme Paraná (2009a) esclarecendo sobre a situação no Brasil e no Paraná e recomendando atenção e medidas de biossegurança para as granjas de suínos. Também a Secretaria de Defesa Agropecuária em 06 de maio de 2009 emitiu o comunicado 01/09 conforme Brasil (2009a) esclarecendo que os produtos suínos produzidos no país não oferecem risco de disseminação de doenças, em especial a Influenza A (H1N1), doença provocada por uma nova estirpe viral.

Na data de 11 de maio de 2009 o serviço de defesa agropecuária federal conforme Brasil (2009b) solicitou que a vigilância sanitária fosse intensificada nos rebanhos objetivando a detecção precoce e diagnóstico de doenças que poderiam ter alguma semelhança com a Influenza H1N1 e implantou o relatório semanal de sintomas respiratórios em suínos.

A partir da semana 21 que, corresponde de 24 de maio a 30 de maio de 2009, iniciaram-se os recebimentos dos relatórios de doenças respiratórias finalizando-se os mesmos na semana 43 do ano seguinte, que corresponde à data de 25/10/2010 a 30/10/2010. Perfazendo um total de 32 semanas com relatórios de doenças respiratórias em suínos no ano de 2009 e 43 semanas no ano de 2010.

Assim, por meio do ofício 380/10 houve a comunicação do serviço de defesa sanitária animal ao serviço de saúde animal do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento de que, devido à fase de alerta da pandemia de H1N1 ter sido encerrada, a continuidade das ocorrências de importantes agravos respiratórios em suínos prosseguiria por meio da ficha epidemiológica mensal como adequação à situação epidemiológica atual e continuidade da vigilância.

No ano de 2009 as enfermidades relatadas por meio de informações semanais constam na tabela 1 e referem-se a relatórios dos médicos veterinários das cooperativas, integrações e responsáveis técnicos das granjas de suínos de produção e reprodução à defesa sanitária animal do Paraná, bem como a tabela 2 relata os relatórios referentes ao ano de 2010.

TABELA 1 – ENFERMIDADES RESPIRATÓRIAS SUÍNAS COMUNICADAS NOS RELATÓRIOS SEMANAIS DE SINTOMAS RESPIRATÓRIOS DE SUÍNOS NO ANO DE 2009.

Doenças	Atendimentos	Diagnóstico		Doentes	Mortos
		Clínico	Existentes		
Actinobacilose	4	3	25684	7	4
Doença de Glasser	15	15	22074	21	7
Enfizema Pulmonar	19	22	2754	39	8
Micoplasmose	6	5	2166	24	1
Pasteurelose	58	56	51999	1462	260
Pleuropneumonia	18	17	13780	67	19
Pneumonia	83	198	86138	408	40
Pneumonia Enzoótica	54	52	34156	397	78
Pneumonia Enzoótica + Actinobacilose	1	1	85	3	1
PRDC	4	4	3200	12	0
Rinite Atrófica	2	2	2155	5	0

FONTE: Paraná (2009b)

TABELA 2 – ENFERMIDADES RESPIRATÓRIAS SUÍNAS COMUNICADAS NOS RELATÓRIOS SEMANAIS DE SINTOMAS RESPIRATÓRIOS DE SUÍNOS NO ANO DE 2010.

Doenças	Atendimentos	Diagnóstico		Existentes	Doentes	Mortos
		Clínico				
Colibacilose	1	1		37	9	7
Doença de Glasser	12	11		4796	824	29
Enfizema Pulmonar	8	32		621	32	5
Micoplasmose	7	7		3315	47	7
Pasteurelose	49	61		34237	801	29
Pleuropneumonia	5	5		331	9	6
Pneumonia	168	180		451648	1055	76
Pneumonia Bacteriana	28	23125		115807	1259	45
Pneumonia Enzoótica	21	21		12665	647	39
Rinite Atrófica	1	1		22800	10	0

FONTE: Paraná (2010a)

Paralelamente nesse período, devido ao fato de H1N1 ser uma anfizoönose e, muitos humanos estarem se infectando, entendimentos foram mantidos com a Secretaria de Estado da Saúde do Paraná e foi acordado que nas propriedades aonde houvesse suspeita de H1N1 em humanos, e caso esses fossem proprietários de animais susceptíveis haveria repasse dessa informação ao serviço de defesa da SEAB para que houvesse orientação aos proprietários quanto a biossegurança para com os animais e também a verificação dos mesmos de que não haviam se infectado por meio de seus proprietários ou funcionários da propriedade tais como médicos veterinários, gerentes, inspetores do estabelecimento de criação.

Em seguida, por meio da divisão de defesa sanitária animal na data de 04/09/2009 foi emitida a instrução de serviço nº 4, de 04 de setembro de 2009 conforme Paraná (2009c) estabelecendo procedimentos para atendimento a propriedades sob vigilância de Influenza A H1N1. Em seu artigo primeiro têm-se que, para aqueles casos humanos suspeitos ou confirmados de Influenza A/H1N1 que tiveram algum vínculo epidemiológico com explorações de suínos e aves, sendo dessa forma notificados às unidades locais de sanidade animal e vegetal (ULSAVs) pelo Serviço de Vigilância Sanitária das Secretarias Municipais de Saúde do Paraná, sendo considerados como motivo para proceder a uma investigação epidemiológica imediata nas propriedades envolvidas.

Essa instrução de serviço nº 4 conforme Paraná (2009c) também estabelece a realização de uma investigação detalhada dos índices de produção e sanitários da propriedade suspeita nas três semanas anteriores observando para as explorações

de suínos, investigar o aparecimento súbito de febre nos animais, evidenciada por anorexia em todas as fases de produção (perda de apetite, redução brusca e repentina no consumo de ração) e apatia. Aumento súbito dos sinais respiratórios (tosse, espirro e secreção nasal) em todas as fases de produção, presença de conjuntivite e picos de retorno ao cio e abortos.

Em seguida, na data de 16 de setembro de 2009 conforme Brasil (2009c) o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento emitiu o fax circular 66 na data de 16 de setembro de 2009 “tendo em vista a possibilidade do vírus influenza A H1N1 pandêmico afetar suínos e a necessidade de padronizar procedimentos a serem adotados frente a suspeita da doença e, considerando que o vírus A/H1N1 representa sério problema de saúde pública em todo o mundo, sendo que, até o momento o papel de suínos não foi demonstrado em sua epidemiologia ou disseminação; e que doenças de suínos se apresentam de forma enzoótica e estão difundidas na maioria das criações brasileiras”. BRASIL, 2009c).

Em 2009 a vigilância epidemiológica foi mais intensa comparativamente ao ano de 2010 com visitas a propriedades em 26 municípios conforme tabela 3 correspondendo a 6,51% do total de municípios do estado. Assim, em 2009 a atuação foi em 104 propriedades notificadas como suspeita de H1N1 em humanos e possuíam criações de aves e suínos. Nessas propriedades a caracterização quanto aos tipos de criações foi de 25 propriedades com criação de suínos, 34 propriedades com criação de aves e suínos, 32 propriedades somente com criação de aves, 13 propriedades onde não foi registrado a definição de espécies presentes chamado de ND como dado não disponível. Já para o ano de 2010 não houve comunicação de propriedades com suspeitas de H1N1 e, portanto não ocorreram visitas. Durante o ano de 2009 devido ao maior número de casos humanos houve um grande alarde em relação a enfermidade e também devido a participação da mídia. No ano de 2010 os conhecimentos sobre a enfermidade já haviam melhorado inclusive com uso de vacina e também foram incorporadas a rotina das pessoas medidas como uso de álcool gel, lavar as mãos seguidamente. Essas medidas simples já colaboram bastante para evitar a disseminação da enfermidade. Outro fator positivo no episódio da gripe A foram os trabalhos interinstitucionais desenvolvidos com a participação de áreas de saúde, educação e outras.

TABELA 3 - MUNICÍPIOS COM PROPRIEDADES ATENDIDAS COM HUMANOS SUSPEITOS DE INFECÇÃO POR H1N1 E PROPRIETÁRIOS DE ANIMAIS EM 2009 NO PARANÁ.

MUNICÍPIOS	PROPRIEDADES VISITADAS
Apucarana	1
Arapongas	1
Bom Sucesso	2
Califórnia	1
Cambira	2
Capanema	2
Cascavel	23
Cidade Gaucha	10
Faxinal	6
Francisco Beltrão	1
Iguaraçu	1
Jandaia do Sul	1
Jardim Alegre	1
Mandaguari	1
Marmeleiro	2
Mamborê	1
Marumbi	1
Mercedes	1
Nova itacolomi	13
Palotina	6
Pato Bragado	2
Planalto	6
Prudentópolis	1
Salto do Lontra	12
Santa Tereza do Oeste	2
Tibagi	4

FONTE: Paraná (2010b)

Embora tenha havido a visita pelo serviço de defesa sanitária animal, com o objetivo de vigilância epidemiológica, por vínculo com humanos suspeitos ou positivos, em 104 propriedades de 26 municípios do estado do Paraná, houve somente colheita de material de suínos em três propriedades sendo que uma desta situava-se no município de Mercedes (granja 1) e duas propriedades no município de Pato Bragado (granja 2 e granja 3) no ano de 2009.

Os materiais colhidos nessas propriedades foram enviados para o Laboratório Nacional Agropecuário de São Paulo (LANAGRO-SP) e correspondiam a órgãos e suabes de suínos suspeitos. Nessas três propriedades onde foi realizada colheita de material houve acompanhamento pelo serviço de defesa sanitária animal e as seguintes situações encontradas foram:

1) na granja 1 no município de Mercedes constatou-se que a mesma era uma granja comercial (GS) participante do sistema de integração com a finalidade de terminação de suínos, apresentando 754 suínos e os animais haviam apresentado um quadro de tosse seguido por queda no consumo de ração por parte de alguns suínos. Também foi relatado que esses sinais coincidiram com a primeira dose de vacina para castração química que havia sido aplicada. Em relação à mortalidade nessa granja houve um total de 28 mortes no período de três a quatro meses de alojamento. Na inspeção realizada nos suínos dessa propriedade foram observados em alguns suínos sinais clínicos tais como tosse, secreção nasal serosa, apatia, mas não eram sinais clínicos súbitos e sim sinais clínicos comuns no período de inverno. Não houve nessa propriedade surgimento de sinais súbitos e redução brusca e repentina no consumo de ração e conclui-se como diagnóstico clínico pneumonia. Foram recomendadas as pessoas envolvidas no trato dos animais o uso de luvas, máscaras e álcool gel. Houve interdição dos animais dessa propriedade por um período de sete dias recomendando-se a não permissão de entrada de pessoas estranhas na granja. O médico veterinário técnico dessa propriedade relatou que a causa do quadro respiratório foram problemas de manejo como a higienização inadequada das instalações agravado pela alta pluviosidade e baixas temperaturas do período (PARANÁ, 2009d).

2)na granja 2 no município de Pato Bragado classificada como uma granja comercial (GS) para terminação em sistema de integração existiam 595 suínos e nenhum suíno havia morrido por problemas respiratórios e encontravam-se em bom estado sanitário (PARANÁ, 2009e).

3)na granja 3 no município de Pato Bragado também classificada como GS para terminação de suínos em sistema de integração foi verificado que a granja possuía 1943 suínos que estariam sendo enviados para abate em dois dias. Na visita realizada pelo serviço de defesa sanitária animal para essa propriedade após a inspeção dos animais, verificou-se que os mesmos encontravam-se em bom estado sanitário e sem sinais clínicos de doenças respiratórias (PARANÁ, 2009e).

Para essas três granjas onde ocorreu a colheita de material, havia o vínculo epidemiológico com a suspeita em humanos, porém os resultados dos materiais enviados ao laboratório apresentaram-se negativos. Também para essas três propriedades deve-se levar em conta que são propriedades tecnificadas que possuem acompanhamento por médico veterinário e, portanto uma certa

biossegurança. Já para os estabelecimentos de criação de suínos não tecnificados a falta de biossegurança aumenta o risco de introdução de doenças.

7. CONCLUSÃO

De acordo com dados e informações obtidos a partir da atuação da defesa sanitária animal no estado do Paraná, nos casos de suspeita de Influenza (H1N1) em propriedades suícolas (granjas comerciais, criatórios de suínos) nas quais os animais apresentaram sinais clínicos com quadro respiratório e queda repentina no consumo de ração, não foram encontrados casos de contaminação de suínos por meio de seres humanos nos anos de 2009 e 2010.

Várias medidas e orientações de órgãos responsáveis como o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e as orientações do estado do Paraná indicaram as medidas quanto à manutenção da biossegurança dos rebanhos, sendo efetivamente adotadas.

Porém, devido a alta capacidade de recombinação do vírus da influenza, aliada aos problemas que podem ocorrer quanto à biossegurança dos rebanhos, sugere-se que seja mantido de forma constante e efetiva o monitoramento das propriedades, mantendo-se um vínculo constante de informações entre os diversos órgãos responsáveis tanto em relação à saúde humana quanto à sanidade animal, no estado do Paraná.

REFERÊNCIAS

- ACHA, P.; SZYFRES, B. **Zoonoses y Enfermedades Transmisibles Comunes al Hombre y a los Animales**. 3ª ed. Washington – EUA, 2003.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 2009a. **COMUNICADO SDA N° 01/09**. Brasília 06 maio 2009 2f.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 2009b. **Fax circular/DSA** Brasília 11 maio 2009a 4f.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 2009c. **Fax circular 66** Brasília 16 set 2009b 2 f.
- BROWN, I.H. A epidemiologia e evolução dos vírus da gripe em porcos. **Veterinary Microbiology**, v. 74,(1-2),p. 29-46, 2000.
- BROWN, I.H.; ALEXANDER, D.J. Zoonoses recentes causadas pela gripe A vírus. **Revista Científica y Técnica de la Oficina Internacional de Epizootias**, v.19 (1), p.197-225, 2000.
- BROWN, I.H. Los virus A de la Influenza en los cerdos de Europa. In MORILLA, A., YOON,K.J., ZIMMERMAN, J.J. (eds.) Enfermedades víricas emergentes del cerdo, pp: 37-46, Iowa: Blackwell Publishing, 2002.
- CARON, F.L.; THOMAZ-SOCCOL,V. Ameaça de uma gripe panzooty: uma revisão com base na medicina de conservação. **Revista Brasileira de Biologia e Tecnologia**, v. 52, nº 4, 15 p. 2009.
- CARON, L.; CIACCI-ZANELLA, J.; SCHAEFER, R.; MORÉS, N. Recomendações para o Controle da “Gripe A” na Suinocultura. In: CONGRESSO SUL BRASILEIRO DE AVICULTURA, SUINOCULTURA e LATÍCINIOS, 2, 2010, Bento Gonçalves. Palestra. Disponível em [http:// www. avisulat.com.br/pdf/palestras 2010/sips/Luizinho caron.pdf](http://www.avisulat.com.br/pdf/palestras%202010/sips/Luizinho%20caron.pdf). Acesso em: 08/12/2010.
- Centers for Disease Control and Prevention (2009), disponível em: www.cdc.gov
- COCHRAN,R.S.; LLOPART, D.; BRUGUERA,S. Técnicas modernas en el manejo de la salud animal. In Congresso de Latino Americano de Suinocultura, II.2004, Foz do Iguaçu. **Anais...** Congresso de Suinocultura do Mercosul, IV. 2004,. p.73-76.
- CURSO SANIDADE E MERCADO DA CARNE SUÍNA, 1. 2010, Curitiba.
- EASTERDAY ,B.C.; REETH, K.V. Swine Influenza, In **Diseases of Swine**, 8th. Ed. Iowa State Univ. Press, USA, p. 277-290, 1999.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (Embrapa). Centro Nacional de Pesquisa de Pesquisa de Suínos e Aves. **Linfadenite Tuberculóide em Suínos: o que pode ser feito para seu controle**. Concórdia, SC, 1997. Instrução Técnica para o suinocultor 4.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (Embrapa). Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves. **Mecanismos de Transmissão e Resistência dos Principais Vírus Causadores de Doenças em Suínos**. Concórdia, SC, 2002. Comunicado Técnico 305.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (Embrapa). **Levantamento Soroepidemiológico para Coronavírus Respiratório e da Gastroenterite Transmissível e dos Vírus de Influenza H3N2 e H1N1 em Rebanhos Suínos no Brasil**. Concórdia, SC, 2002. Comunicado Técnico 306.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (Embrapa). **Avaliação da Presença do Vírus Influenza em Suínos no Sul do Brasil**. Concórdia, SC, 2008. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 10.

HORIMOTO, T.; KAWAOKA, Y. Ameaça de Pandemia representada pelo Vírus de Influenza A Aviária. **Microbiology**, v.14, p.129-149, 2001.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Agropecuário 2009. Disponível em <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=73&z=t&o=23&i=P>>. Acesso em 12/02/2011.

JUNG, K.; HA, Y.; CHAE, C. (2005), Pathogenesis of Swine Influenza Virus Subtype H1N2 Infection in Pigs., *Journal of Comparative Physiology*, v. 132 , n° 2-3, p. 179-184.

LOEFFEN, W. (2008), Population dynamics of swine influenza virus in finishing pigs. Ph.D. Thesis. Utrecht: Universiteit Utrecht

MURPHY, F. A., GIBBS, E. P.J., HORZINEK. M.C.; STUDDERT, M.J. (1999), Orthomyxoviridae, in: **Veterinary Virology**. 3ª Ed., p. 459-468

OLSEN, C.W.; BRAMMER, L.; EASTERDAY, B. C.; ARDEN, N.; BELAY, E.; BAKER, I.; COX, N.J. (2002), Serologic evidence of H1 swine influenza virus infection in swine farm residents and employees. **Emerging Infectious Disease**, v.8 , n° 8, p. 814-819.

OLSEN, C.W., BROWN, I.H., EASTERDAY, B.C. & VAN REETH, K. Swine Influenza. In B.E.STRAW, J.J. ZIMMERMAN, S. D'ALLAIRE, D.J. TAYLOR. **Diseases of Swine**. 9 ed. Ames: Blackwell Publishing Company, 469-479, 2006.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento (SEAB).2009a. NOTA TÉCNICA DEFIS/DSA 01/2009 - Curitiba, 24 abr. 2009. Arquivo Área de Sanidade dos Suídeos

PARANÁ. Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento (SEAB) 2009d. **Relatório**. Curitiba, 17 set. 2009. Arquivo Área de Sanidade dos Suídeos

PARANÁ. Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento (SEAB) 2009e. **Relatório**. Curitiba, 02 out. 2009. Arquivo Área de Sanidade dos Suídeos

PARANÁ. Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento. 2009b. **Enfermidades Respiratórias Suínas Comunicadas nos Relatórios Semanais de Sintomas Respiratórios de Suínos no Ano de 2009 no Paraná**. Curitiba, 04 nov. 2010. Arquivo Área de Sanidade dos Suídeos.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento (SEAB). 2009c. INSTRUÇÃO DE SERVIÇO 004/2009 – DDSA. Curitiba, 4 set. 2009. Arquivo Área de Sanidade de Suídeos

PARANÁ. Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento. 2010a. **Enfermidades Respiratórias Suínas Comunicadas nos Relatórios Semanais de Sintomas Respiratórios de Suínos no Ano de 2010 no Paraná**. Curitiba, 04 nov. 2010. Arquivo Área de Sanidade dos Suídeos.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento. Sistema de defesa Agropecuária. Ficha de Cadastro de Estabelecimento de Criação de Suídeos (suíno e javali). Manual de Preenchimento (versão 2.0 – novembro 2010). Disponível em <http://celepar7.pr.gov.br/gta/propriedade/suinos/manual%20de%20preenchimento%20cadastro%202.0.pdf>. Acesso em 06/02/2011

PARANÁ. Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento. Ofício 380/10. Curitiba, 04 nov. 2010. Área de Sanidade dos Suídeos.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento. 2010b. **Municípios com Propriedades Atendidas com Humanos Suspeitos de Infecção por H1N1 e Proprietários de Animais em 2009 no Paraná**. Curitiba, 04 nov. 2010. Arquivo Área de Sanidade dos Suídeos.

POSPI-IL,Z.; LANY,P.; TÓMOVA, B.; BUCHTA, J.; ZENDULKOVÁ, D.; AÍHAL, P. Vigilância da gripe suína e o impacto das epidemias de gripe humana em rebanhos suínos na Republica Tcheca. **Acta Veterinaria Brunensis**, v.70, p.327-332, 2001.

SALMAN, M.D; GONÇALVES, V.S.P; WONGSATHAPORNCHAI, K. 2006. Risco de Introdução da Febre Aftosa através da importação de Produtos Suínos do Brasil: Avaliação de Riscos. Disponível em: <http://abipecs.hypeminds.com/uploads/relatorios/documentos-tecnicos/abipecs-risco-aftosa-set2009.pdf>. Acesso em 14/02/2011.

SOBESTIANSKY, J. **Sistema intensivo de produção de suínos: programa de Biossegurança**. 2a. ed. Goiânia: o autor. 2002. 108 p.

WEBSTER, R.G.; BEAN,W.J.; GORMAN,O.T.; CHAMBERS,T.M.; KAWAOKA,Y. Evolução e ecologia de um vírus de gripe. **Revista de Microbiologia**, v.56 (1), 152-179, 1992.

ZANELLA, J.C.. VIROSES. In: REIS, A.T.; MORENO, A.M.; SILVA, C.A.; MALLMANN, C.A.; DRIEMEIER, D.; BARCELLOS, D.E.S.N.; ZANELLA, E.L.; ALBERTON, G.C.; LINHARES, G.F.C.; KIECKHÖFER, H.; KICH, J.D.; ZANELLA, J.R.C.; SANTOS, J.L.; SOBESTIANSKY, J.; RISTOW, L.E.; CARVALHO, L.F.O.S.; SOUZA, M.A.; MATOS, M.P.C.; MORÉS, N.; DILKIN, P.; ROEHE, P.M.; SILVEIRA, P.R.S.; GUEDES, R.M.C.; REIS, R.; WEIBLEN, R.; BOROWSKI, S.M.; OLIVEIRA, S.J.; SOBESTIANSKY, T.B.; BRITO, W.M.E. **Doenças dos Suínos**. Goiânia: Cânone Editorial, 2007. p. 268 -270.

ZHOU, N.N.; SENNE, D.A; LANDGRAF,J.S.; SWENSON,S.L; ERICKSON,G.; ROSSOW, K.; LIU,L.; YOON,K.; KRAUSS,S.; WEBSTER, R.G. Rearranjo genético da gripe aviária, suína,influenza A e vírus humanos em porcos americanos. **Journal Virology** , v. 73 (10),p. 8851-8856, 1999.

ANEXOS – Legislações

A - SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA E DO ABSTECIMENTO **NOTA TÉCNICA DEFIS/DDSA 01/2009.**

A Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento do Paraná – SEAB, por meio do Departamento de Fiscalização e Defesa Agropecuária e da Divisão de Defesa Sanitária Animal, têm a dizer com relação à *influenza* em humanos, causada por uma variante do vírus A/H₁N₁, atingindo a América do Norte e outros países com base nas informações da Organização Mundial de saúde Animal -OIE e do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento-MAPA que:

1. No Brasil, não há registro da doença em animais; portanto, nem no Paraná.

2. Não há qualquer restrição ao consumo de carne suína ou de outros produtos de origem suína no Brasil motivada pela doença em questão, uma vez que não existem animais infectados ou doentes com essa virose mesmo nos países onde casos humanos foram identificados;

3. O sistema de vigilância do serviço veterinário oficial do Brasil, incluindo a Vigilância Agropecuária em portos, aeroportos e postos de fronteira está em alerta permanente. Qualquer eventual alteração da situação sanitária animal no País será imediatamente comunicada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, assim como, pela SEAB.

A SEAB endossa plenamente a posição assumida pela Organização Mundial de Saúde Animal - OIE, em relação ao nome dado para estes episódios, considerando-o INAPROPRIADO; uma vez que o vírus da gripe suína não foi isolado em animais até agora e que, por isso, a doença não deveria ter esse nome". No passado, muitas epidemias de gripe em humanos com origem animal foram nomeadas de acordo com a região geográfica, como por exemplo, gripe espanhola ou gripe asiática, e, portanto, seria lógico chamar a gripe suína de "gripe da América do Norte", diz a OIE.

Assim sendo a SEAB recomenda as medidas de biossegurança usuais nas granjas de suínos, a saber:

-evitar entrada e saída de pessoas alheias ao serviço rotineiro nas granjas de suínos,

-sempre transitar suínos acompanhados da GTA (Guia de Trânsito Animal),

-manter o sistema de vigilância na produção de suínos para enfermidades.

Curitiba, 29 de abril de 2009.

B - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

Secretaria de Defesa Agropecuária

Esplanada dos Ministérios, Bloco D – Anexo B - 4º Andar – 70.043-900 – Brasília /
DF - Brasil

Tel: + 55 (61) 3218–2314/2315 Fax: +55 (61) 3224-3995

COMUNICADO SDA Nº 01 /09**Assunto:** Influenza A (H1N1). Medidas preventivas.**Data:** 06 de maio de 2009

O Brasil é o quarto maior exportador mundial de carne suína, atrás apenas da União Européia, Estados Unidos e Canadá. Os produtos suínos produzidos no país não oferecem risco de disseminação de doenças, em especial a Influenza A (H1N1), doença provocada por uma nova estirpe viral.

Recentemente foram detectadas, em Alberta, Canadá, evidências de que o novo vírus infecte os suínos, embora não seja possível assegurar até o presente momento a ocorrência de transmissão de suíno para suíno, nem de suíno para humanos. Segundo informações do Governo Canadense, é “altamente provável” que os suínos tenham sido infectados a partir de pessoa recentemente regressa do México, apresentando quadro clínico compatível com gripe, embora não tenha sido ainda confirmada a infecção dessa pessoa pelo novo vírus. Não houve em qualquer outro país, acometido ou não pela Influenza A (H1N1), registro de animais doentes ou infectados pelo agente da doença. Estão sendo conduzidos estudos para verificação da infectividade do vírus causador da Influenza A (H1N1) em espécies animais, sob a supervisão da Organização Mundial de Saúde Animal (OIE).

No Brasil, a totalidade da produção de suínos para exportação utiliza sistemas integrados. Nesses sistemas verticalizados de produção, empresas privadas ou cooperativas mantêm contratos com produtores, exercendo forte controle sobre as diversas etapas de produção. Não obstante, não haver registro, até o presente, de circulação da Influenza A (H1N1) no Território Brasileiro, a SDA entende que diante de eventual ocorrência dessa natureza, o risco de disseminação do vírus nos plantéis comerciais brasileiros seria mitigado pelo sistema de produção tecnificado, consideradas as medidas preventivas adicionais que devem ser adotadas, incluindo:

- a. a ampliação da frequência de visitas das equipes de assistência veterinária às granjas de suínos, como parte de ações de intensificação das atividades de vigilância;
- b. a restrição do acesso aos plantéis de suínos de pessoas que apresentem qualquer sintoma de gripe ou que tenham estabelecido contato com pessoas suspeitas de estarem acometidas ou doentes de gripe;
- c. a restrição do acesso aos plantéis de suínos de pessoas que tenham regressado, nos últimos dez dias, de áreas ou zonas de risco para a Influenza A (H1N1);
- d. Intensificação dos já existentes programas de biossegurança nas granjas.

O Brasil é pouco dependente da importação de genética suína. A última importação de animais vivos dessa espécie ocorreu em janeiro de 2009, quando 76 suínos foram importados da Holanda, com o estrito cumprimento de todas as exigências sanitárias previstas. As importações de suínos obedecem a critérios estabelecidos em legislação, que incluem quarentena na origem e no destino, e realização de testes de diagnóstico para diversas enfermidades. A título de prevenção, desde o dia 24 de abril todas as autorizações de importação de suínos vivos ou de material de multiplicação suína encontram-se centralizadas em Brasília. O controle efetivo do risco sanitário associado à importação tem logrado assegurar o não ingresso de doenças exóticas de suínos no Brasil como a Síndrome Reprodutiva e Respiratória Suína, doença altamente contagiosa e presente em grande número de países.

Todos os animais para transitarem no Território Nacional, com a finalidade de cria, recria, engorda, reprodução ou qualquer outra finalidade, são obrigatoriamente acompanhados da Guia de Trânsito Animal (GTA), emitida pelo Serviço Veterinário Oficial do Brasil. O Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de origem animal inclui a inspeção ante e post-mortem dos animais no momento do abate. Esta inspeção é realizada por médicos veterinários oficiais, objetivando assegurar a sanidade, qualidade, inocuidade e conformidade do produto final apresentado aos consumidores. O consumo de produtos de origem suína certificados pelo Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal segue sendo absolutamente seguro.

Inácio Afonso Kroetz - Secretário de Defesa Agropecuária

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO – SEAB
DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO E DEFESA AGROPECUÁRIA – DEFIS
DIVISÃO DE DEFESA SANITÁRIA ANIMAL – DDSA

Assunto: *Procedimentos para atendimento a propriedades sob vigilância de Influenza A H1N1.*

O Chefe da DDSA, no uso de suas atribuições e considerando a pandemia de Influenza A/H1N1, estabelece os procedimentos de vigilância em rebanhos de suínos e aves e a investigação e vigilância da enfermidade, determina que:

1. Aqueles casos humanos suspeitos ou confirmados de Influenza A/H1N1 que tiveram algum vínculo epidemiológico com explorações de suínos e aves, sendo dessa forma notificados as ULSAVs pelo Serviço de Vigilância Sanitária das Secretarias Municipais de Saúde do Paraná serão considerados como motivo para proceder uma investigação epidemiológica imediata nas propriedades envolvidas.
2. A visita à propriedade poderá ser preferencialmente acompanhada por um Médico Veterinário da Saúde ou substituto e do RT da criação. Todos os procedimentos deverão ser registrados em um TERMO DE FISCALIZAÇÃO ou de VISITA, no qual deve também ser registrada a data da ocorrência da doença na(s) pessoa(s) relacionadas à investigação nos animais.
3. A investigação inicia com uma revisão DETALHADA dos índices de produção e sanitários referentes às últimas 3(três) semanas, a saber:
 - a. Para as explorações de suínos, investigar o aparecimento súbito de febre nos animais, evidenciada por anorexia em todas as fases de produção (perda de apetite, redução brusca e repentina no consumo de ração) e apatia. Aumento súbito dos sinais respiratórios (tosse, espirro e secreção nasal) em todas as fases

- de produção, presença de conjuntivite e picos de retorno ao cio e abortos.
- b. Para as explorações avícolas, verificar diminuição da ingestão de alimentos, grande quantidade de aves com depressão, diminuição da produção de ovos e aumento da mortalidade padrão da exploração em relação aos lotes anteriores.
 - c. Caracteriza-se como suspeita clínica/epidemiológica especialmente os casos em que os índices de produção e de saúde se alteraram REPENTINAMENTE, geralmente voltando ao padrão antes observado, mas podendo evoluir dependendo da presença concomitante de outros agentes.
4. Procede-se então inspeção clínica dos animais, em todas as fases de produção, forçando a movimentação dos mesmos e observando atentamente a exacerbação dos sinais clínicos mencionados. Esta visita deverá ser repetida em torno de 14 (quatorze) dias, onde deverão ser confrontados os quadros clínicos observados em ambas as visitas.
5. Em casos de suspeitas fundamentadas para Influenza A/H1N1 em animais deverá ser feita colheita de amostras, da seguinte forma:
- a. Para explorações de suínos: Swab nasal e soro sanguíneo (identificado individualmente, no caso de animais de reprodução) dos animais enfermos e seus contatos, sendo a amostra mínima de 10 (dez) suínos. Na possibilidade de realização de necropsias, colher amostras de órgãos (pulmão, linfonodos do trato respiratório e tonsilas) conservados em refrigeração. Fragmentos de pulmão podem ser fixados em formol a 10%.
 - b. Para explorações avícolas utilizando o “kit emergência” colher por ave: um pool de órgãos do sistema respiratório, um pool de órgãos do sistema digestório, um pool de órgãos do sistema nervoso, um swab de traquéia, um swab de cloaca e amostra de soro sanguíneo. Colher material de no mínimo 5 (cinco) aves.

Os materiais deverão ser encaminhados ao CDME, junto com o respectivo FORM-IN, constando no campo OBSERVAÇÕES: trata-se de INVESTIGAÇÃO COMPLEMENTAR A SUSPEITA DE INFLUENZA A/H1N1 EM HUMANOS.

6. Para os casos em que seja necessária colheita de amostras, a propriedade deverá ser mantida em quarentena por até 7 (sete) dias depois do último animal ter se recuperado. Depois dessa quarentena se o lote estiver próximo ao final de seu ciclo de produção poderá ser encaminhado ao abate, constando no campo de observação da GTA que são ANIMAIS PROVENIENTES DE PROPRIEDADE SOB INVESTIGAÇÃO COMPLEMENTAR A SUSPEITA DE INFLUENZA A/H1N1 EM HUMANOS. Dessa forma, o abatedouro poderá tomar medidas de precaução para aqueles funcionários que manejam animais vivos.

a. Para aves, a quarentena mencionada será definida após análise técnica da DSA de cada caso.

7. Durante todas estas atividades de vigilância, os produtores deverão ser orientados sobre as medidas de biossegurança a serem postas em prática, segundo as orientações descritas no documento da EMBRAPA - *Recomendações de biossegurança para reduzir os riscos de transmissão do novo vírus da Influenza A/H1N1 entre pessoas e suínos*, anexo a esta.

8. Os casos omissos nesta Instrução de Serviço serão dirimidos pelo Chefe da DDSA.

CUMPRASE

MARCO ANTONIO TEIXEIRA PINTO
CHEFE DA DDSA

Curitiba, 04 de setembro de 2.009.

Recomendações de biosseguridade para reduzir os riscos de transmissão do novo vírus da Influenza A/H1N1 entre pessoas e suínos.



Situação atual da influenza A.

Influenza é uma doença respiratória comum que ocorre em suínos em todo o mundo, principalmente em países de clima frio. Contudo, em abril de 2009, um novo vírus influenza A/H1N1 surgiu no México e começou a circular na população humana. Com a disseminação desse novo vírus na população humana no Brasil, e como esse vírus pode ocasionalmente ser transmitido de pessoas para suínos, é importante que medidas de biosseguridade sejam tomadas a fim de prevenir a infecção dos suínos a partir de pessoas infectadas, visando a manutenção do *status* sanitário dos rebanhos brasileiros. Os suínos podem ser suscetíveis ao novo vírus A/H1N1 e, nestes, a sintomatologia é semelhante à observada em humanos e idêntica a provocada por outras amostras de influenza comum do próprio suíno. A principal via de transmissão é o contato direto, através de secreções nasofaríngeas infectadas pelo vírus. Medidas de biosseguridade se justificam em virtude da confirmação junto a OIE, da contaminação pelo novo vírus Influenza A/H1N1 2009, de granjas no Canadá em maio, na Argentina em junho e mais recentemente, em julho, em uma propriedade na Austrália. O que foi constatado nestes casos, é que pessoas com sintomas de doença respiratória (confirmado posteriormente como o novo vírus influenza A/H1N1 2009) estavam trabalhando nestas granjas em contato com os suínos. Assim a OMS (Organização Mundial da Saúde), FAO (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação) e OIE (Organização Internacional de Epizootias) recomendam que os suínos sejam monitorados para doenças respiratórias sugestivas de gripe e intensificadas as medidas de biosseguridade nas unidades de produção de suínos.

A carne suína e/ou seus derivados, manuseados de acordo com as boas práticas de higiene recomendadas pela OMS, FAO e OIE, não são fontes de disseminação do vírus da influenza.

1- Medidas preventivas básicas para Influenza A/H1N1:

- A. Proibir visitas de pessoas não vinculadas à produção (vizinhos, vendedores, parentes e outros) nas granjas de suínos.

- B. Assegurar que todas as pessoas que entrem em contato com suínos (extensionistas, pesadores, veterinários e outros) usem máscara, botas, touca e roupa descartáveis (ou limpas e previamente desinfetadas) durante a visita, não permitindo o acesso à granja com roupas e calçados de uso externo.
- C. Assegurar que todos os extensionistas e pesadores disponham de álcool a 70% ou álcool gel a 70% para desinfecção das mãos e braços antes e após cada visita.
- D. Proibir que produtores e funcionários de granjas que apresentem qualquer sintoma de gripe entrem em contato com os suínos. Devem ser orientados a consultar ao médico e devem permanecer afastados da granja por 7 dias. Se isto for absolutamente necessário, devem tomar banho, usar de máscara e touca descartável e roupas e calçados específicos, lavar mãos e braços e desinfetá-los com álcool ou álcool gel a 70% antes e após entrar em contato com os animais.
- E. A água de bebida dos suínos deve ser bem protegida e clorada (1 a 3 ppm).

2- Medidas gerais de biossegurança que devem ser seguidas rigorosamente visando a manutenção da saúde dos rebanhos suínos:

A recomendação principal é a de se implantar medidas que mantenham a saúde de todos os que trabalham nas unidades de produção de suínos. Como medida preventiva, deve-se **proibir o acesso** às granjas de pessoas com sinais ou suspeitas de estarem com qualquer doença respiratória, semelhantes a gripe, tais como tosse, febre - acima de 38°C - podendo estar acompanhado de dor de cabeça, dor de garganta, dores musculares e nas articulações, e dificuldade respiratória. Assim, além das medidas acima mencionadas, recomenda-se:

- a. Proibir que pessoas (funcionários, proprietários, extensionistas, pesadores, transportadores e outros) com sintomas de doenças respiratórias, mesmo que leves, entrem na granja por pelo menos 7 dias após sua recuperação;
- b. Solicitar que os funcionários comuniquem caso seus familiares apresentem sintomas de gripe e que estes busquem cuidados médicos. Evitar o contato direto ou indireto desse funcionário com os animais;
- c. Lavar e desinfetar mãos e braços com álcool ou álcool gel a 70% é medida de precaução recomendada para todas as pessoas que atuam nos estabelecimentos.
- d. Desinfecção periódica da granja (paredes, pisos, muretas, bebedouros e equipamentos) sempre que baias fiquem sem animais;
- e. Realizar desinfecção aérea preventiva de todas as instalações 3 vezes por semana, sob orientação veterinária.
- f. Manter um registro de todas as visitas realizadas no estabelecimento. Os visitantes deverão assinar termo de compromisso informando onde estiveram nas 48 horas anteriores à visita e que não tiveram contato com pessoas com sintomas de gripe por pelo menos 7 dias.
- g. Exigir que os visitantes, inclusive técnicos e veterinários, com acesso as instalações tomem banho e usem uniformes, máscara, touca e calçados

específicos da granja antes de sua entrada nas instalações. Se isto não for possível, orientar o uso de calçados específicos e que sejam **lavados mãos e braços e desinfetados com álcool a 70% antes e após entrar** em contato com os animais. No caso de funcionários da granja, recomenda-se pelo menos o uso de roupas e calçados exclusivos de trabalho nas instalações.

- h. Que as granjas adotem uma disciplina de desinfecção de mãos e braços com álcool a 70% antes de iniciar qualquer atividade que implique em contato direto ou indireto com suínos.
- i. No interior da granja desinfetar mãos e braços com álcool 70% após sair e ao entrar nas diferentes instalações.
- j. Que todas as pessoas envolvidas na produção de suínos (funcionários, proprietários, transportadores e extensionistas) tomem a vacina anual contra a gripe humana - esta é uma medida que deve ser tomada independente de estar ou não em alerta de pandemia de influenza.

3 - Recomendações para visitas imprescindíveis às granjas (técnicos, médicos veterinários, extensionistas, proprietários, transportadores de ração e outras):

- a. Se a entrada for essencial, solicitar que a pessoa tome banho, troque de roupa, calçado e desinfete as mãos e braços. O uso de máscara descartável é recomendado;
- b. Se o visitante apresentar sintomas de gripe, ou teve contato nas últimas 48 horas com pessoa gripada, recomenda-se a proibição do seu acesso a qualquer criação de suídeos.

4 - Como reconhecer os sinais da influenza comum dos suínos:

A contaminação de suínos por pessoas e a contaminação de pessoas por suínos apesar de pouco estudada é possível. Para prevenir essa contaminação importante que as pessoas que trabalham com suínos sejam capazes de reconhecer os sinais clínicos de influenza nesses animais. Geralmente é uma combinação de sinais clínicos, que ocorrem de forma súbita e repentina que ocorrem em várias fazes da produção incluindo:

- Febre repentina;
- Dificuldade respiratória;
- Tosse;
- Prostração e falta de vivacidade;
- Perda de apetite, redução brusca e repentina do consumo de ração;
- Secreção nasal e/ou ocular seromucosa, vermelhidão dos olhos ou inflamação;
- Espirros;

Em surtos típicos de infecção desse vírus os sinais clínicos surgem de forma súbita no rebanho e podem afetar desde um pequeno número de animais até 90% deles, atingindo animais de todas as idades no plantel. Os sinais clínicos tendem a desaparecer entre 2 a 4 dias e a recuperação completa entre 5 a 7 dias após surgimento dos sintomas. Se os suínos apresentarem estes sinais, mesmo que leves, deverá ser contactado imediatamente o médico veterinário responsável pela granja ou um

médico veterinário especialista em suínos. O responsável pela granja em hipótese alguma deve permitir que animais doentes entrem na propriedade ou nas instalações e que animais doentes ou suspeitos de estarem doentes sejam transportados para outras criações ou para o abate.

5 - Recomendações de biosseguridade em caso de doença respiratória nos suínos:

Não há relato confirmado, até o momento, de pessoas que tenham sido contaminadas por suínos com o vírus A/H1N1. Caso sejam observados sinais de doenças respiratórias em suínos (febre, tosse, espirro), em elevado número de animais, ou isso seja relatado por funcionários da granja, deve-se entrar em contato imediato com um veterinário especialista em suínos ou o serviço oficial local, visando evitar a sua rápida disseminação. Assim recomenda-se:

- a- Na medida do possível que as pessoas evitem aproximação de suínos (2 metros) doentes ou suspeitos de estarem acometidos por enfermidade respiratória aguda, bem como de seu ambiente. No entanto, se for imprescindível esse contato deve-se tomar medidas de proteção individual e de higiene pessoal;
- b- Quando entrar em uma baia ou área com animais doentes usar roupas apropriadas e específicas, máscara, touca descartável, óculos de proteção, botas e luvas que devem ser lavados e desinfetados após o uso, ou descartados. Roupas usadas nas granjas devem ser lavadas adequadamente, na própria granja. Se for necessário levar roupas da granja para serem lavadas em casa, estas deverão ser transportadas em saco plástico fechado e lavadas separadamente das roupas da família, não utilizadas no trabalho na granja. Quando estiver trabalhando com animais doentes ou em seu ambiente deve-se evitar tocar ou coçar os olhos, nariz, e a boca. As luvas descartáveis devem ser removidas das mãos de forma que o lado não contaminado interno fique para fora, e colocadas em lixo apropriado;
- c- Depois de remover as luvas e as roupas contaminadas as mãos deverão ser lavadas vigorosamente por pelo menos 20 segundos com sabão e água corrente. Pode-se utilizar álcool a 70%, ou álcool gel a 70%, se não houver água corrente e sabão a disposição;
- d- O Médico Veterinário que atender uma granja com sinais de doença respiratória, se suspeitar de Influenza **A/H1N1**, deverá informar os serviços de vigilância oficial;
- e- Caso uma propriedade seja considerada suspeita, ela deve ser colocada em quarentena e recomenda-se proibir a movimentação de animais para fora da granja ou para dentro por pelo menos 7 dias após o último animal ter se recuperado;
- f- A infecção de suínos pelo vírus Influenza A pode ser uma porta de entrada para outras infecções do trato respiratório (*Haemophilus parasuis*, *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Mycoplasma hyopneumoniae* e *Pasteurella multocida*) que podem agravar o quadro clínico da doença. Estas devem ser tratadas de acordo com recomendações do Médico Veterinário;

- g- Animais com sinais clínicos de doença respiratória devem permanecer na propriedade por pelo menos 7 dias após o término dos sinais;
- h- Nenhum animal enfermo deve ser transportado para outro rebanho ou enviado para o abate;
- i- A carne suína ou produtos derivados de carne suína, manuseados de acordo com as boas práticas de higiene recomendadas pela OMS (Organização Mundial da Saúde), FAO (Food and Agriculture Organization) e OIE (Organização Internacional de Epizootias) não são fontes de infecção com o vírus da influenza;
- j- A Influenza é uma doença auto-limitante em suínos e se não forem introduzidos novos animais na granja em 7 dias todos os animais devem estar recuperados e não oferecem mais risco de contaminação;

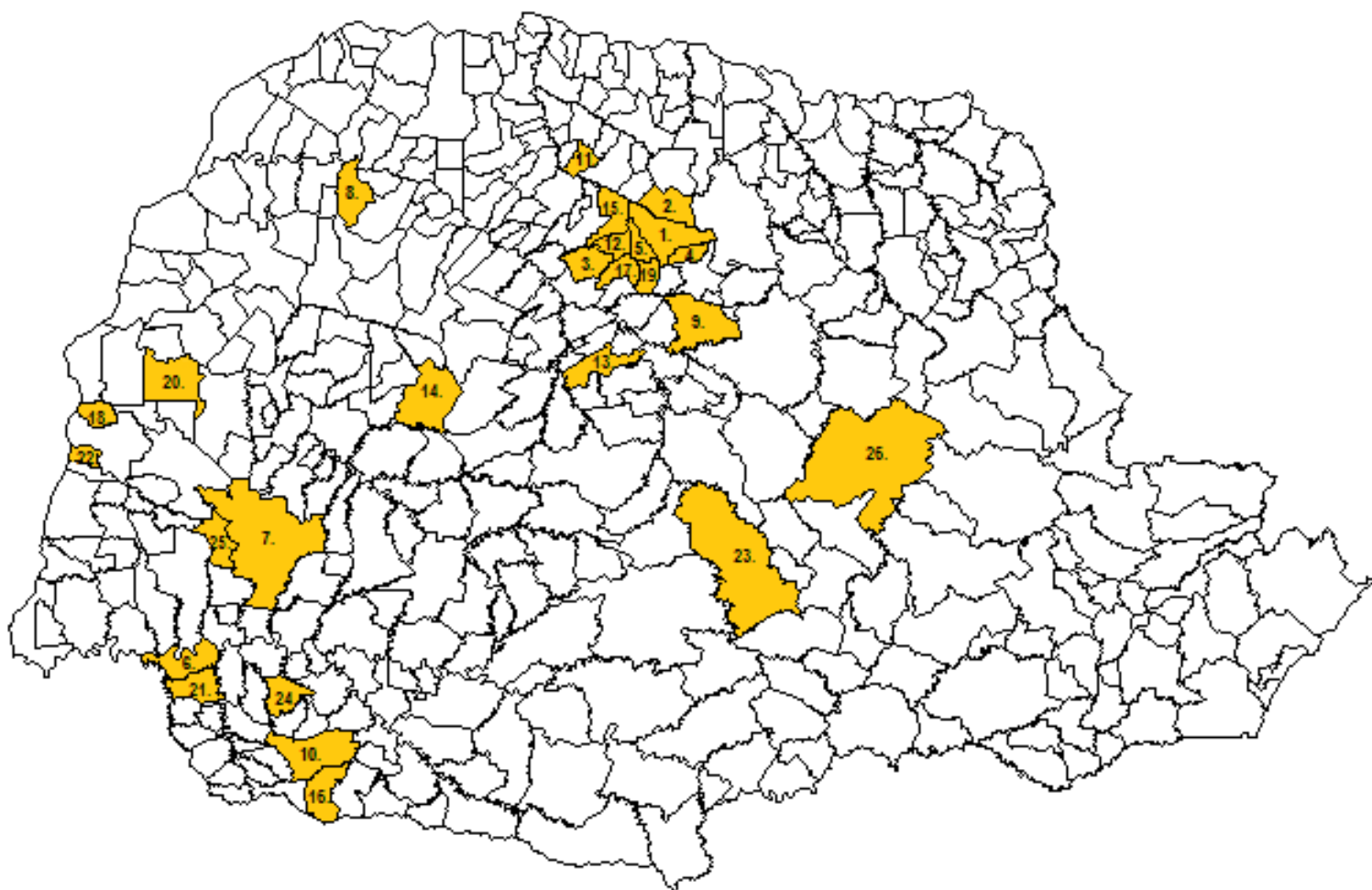
6 - Recomendações para trabalhadores em frigoríficos e abatedouros:

- a. Os trabalhadores de abatedouros, que atuam no recebimento e condução dos animais para o abate (pré-abate), devem usar por precaução equipamentos de proteção individual (EPIs) como, máscara, touca descartável e óculos;
- b. Após o turno de trabalho devem ter especial atenção com sua higiene pessoal;

7. Na elaboração deste documento foram consultados os sites de organismos oficiais internacionais relacionados abaixo:

1. http://www.cdc.gov/H1N1flu/guidelines_pig_workers.htm
2. <http://www.usda.gov/wps/portal/?contentidonly=true&contentid=2009/04/0131.xml>
3. http://www.oie.int/eng/press/en_090713.htm
4. http://www.fao.org/AG/AGAInfo/programmes/en/empres/AH1N1/docs/h1n1_guidelines_fao.pdf

FIGURA 5 – MUNICÍPIOS COM PROPRIEDADES ATENDIDAS PELA DEFESA SANITÁRIA ANIMAL SUSPEITAS DE H1N1 NO ESTADO DO PARANÁ EM 2009 E 2010



Municípios

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| 1. Apucarana | 14. Mamborê |
| 2. Arapongas | 15. Mandaguari |
| 3. Bom Sucesso | 16. Marmeleiro |
| 4. Califórnia | 17. Marumbi |
| 5. Cambira | 18. Mercedes |
| 6. Capanema | 19. Nova Itacolomi |
| 7. Cascavel | 20. Palotina |
| 8. Cidade Gaucha | 21. Planalto |
| 9. Faxinal | 22. Pato Bragado |
| 10. Francisco Beirão | 23. Prudentópolis |
| 11. Iguaçu | 24. Salto da Lontra |
| 12. Jandaia do Sul | 25. Santa Tereza do Oeste |
| 13. Jardim Alegre | 26. Tibagi |