

Levantamento de dados de animais que apresentam distúrbios respiratórios, acompanhados de lesões vesiculares, em um frigorífico em Cascavel-PR

Aline Geremia^{1*}; Meiriele Piassa²

¹ Médica Veterinária. Auxiliar de inspeção na empresa Coopavel.

² Colegiado de Medicina Veterinária. Centro Universitário Assis Gurgacz

*lyne_ag@hotmail.com

Resumo: As doenças respiratórias têm uma importância econômica significativa, sendo assim, um dos principais motivos pelos prejuízos financeiros em abates devido à condenação de carcaças e perda de peso. O estudo foi desenvolvido no abatedouro em Cascavel- PR, no período de março a setembro de 2016, neste período foram observados cerca de 1.500 animais. Por meio de análise documental foram quantificados animais, a partir de um check-list, com os seguintes parâmetros de análise, na chegada do abatedouro: sinais clínicos de distúrbios respiratórios como: tosse, espirro, dispnéia, lesões vesiculares em focinho, pés, mucosa labial e gengiva, casco e narinas, e quantificação dos pulmões afetados no *post mortem*. O objetivo deste trabalho foi avaliar a incidência e correlação dos sinais clínicos característicos de distúrbios respiratórios, observando os animais que também apresentavam lesões vesiculares e a presença de lesões anatomopatológicas macroscópicas nos pulmões dos animais. Com auxílio do teste de Tuckey a 5% de probabilidade e pacote estatístico Statistica 7.0 (Statsoft Inc., Tulsa, USA) e Microsoft® Office Excel 2010 foi possível realizar comparação entre lesões pulmonares e vesiculares, identificando correlação entre doenças respiratórias e lesões vesiculares, possível senecavírus em 88%.

Palavras-chave: Lesões pulmonares; matadouro; vesículas.

Animal data collection that respiratory disturbances, accompanied by vesicular lesions, in a fridge in the Cascavel –PR region

Abstract: Respiratory diseases have a significant economic importance and thus are one of the main reasons for financial losses in slaughter due to carcass condemnation and weight loss. The study was carried out at the slaughterhouse in Cascavel-PR, from March to September 2016, during which approximately 1,500 animals were observed. By means of documentary analysis, animals were quantified from a checklist with the following parameters of analysis at the arrival of the slaughterhouse: clinical signs of respiratory disorders such as: cough, sneezing, dyspnea, vesicular lesions on the muzzle, feet, mucosa labial and gingiva, hull and nostrils, and quantification of lungs affected in post mortem. The objective of this study was to evaluate the incidence and correlation of clinical signs characteristic of respiratory disorders, observing the animals that also presented vesicular lesions and the presence of macroscopic pathological lesions in the animals' lungs. Statistical analysis (Statsoft Inc., Tulsa, USA) and Microsoft® Office Excel 2010 were able to compare pulmonary and vesicular lesions with the aid of the Tuckey test at 5% probability and statistical correlation between respiratory diseases and vesicular lesions, possible senecavirus in 88%.

Key words: respiratory disorders, slaughterhouse , macroscopic evaluation .

Introdução

Segundo IBGE (2016), em 2015 houve um aumento de 7,4% de peso da carcaça de suínos, em relação ao ano de 2014. Esse crescimento foi ininterrupto desde 2005, resultando a um recorde no ano de 2015. Na região sul o total de animais abatidos subiu de 65,6% para 66,0%.

Juntamente com este crescimento, ocorreu aumento no diagnóstico de doenças respiratórias, elas se dão devido a fatores ambientais, de manejo, infecciosos e sanitários, sendo umas das maiores preocupações dos produtores, pois tem um grande impacto

econômico nesse setor. Elas são portas para infecções secundárias, além de resultar prejuízos na conversão alimentar. A presença destas enfermidades muitas vezes se dá pelas densidades de animais nas instalações, qualidade do ar, tipo de instalação e higiene da granja (MORES, 2010).

A alta densidade de animais no alojamento e falhas na ventilação facilita a transmissão de patógenos, para animais do alojamento (DONHAM, 1991) e para os demais alojamentos (CHRISTENSEN, 1999).

Patógenos que atacam o sistema respiratório estão cada vez mais presentes em granjas. Segundo Fonseca *et al.* (1999), os agentes que infectam o pulmão são classificados de acordo com a resposta imunológica: os primários, que infectam o pulmão por via respiratória, causando as seguintes doenças se inoculados intratraquealmente: *Mycoplasma hyopneumoniae* (pneumonia enzoótica), *Actinobacillus pleuropneumoniae* (pleuropneumonia) e *Bordetella bronchiseptica* (rinite atrófica) (REGISTER *et al.*, 1995).

Enquanto os secundários, não produzem a doença quando inoculados intratraquealmente, por isso, os mecanismos de defesa do sistema respiratório sofrem alterações necessárias para se proliferarem e causarem doenças como: *Pasteurella multocida*, *Haemophilus parasuis*, *Streptococcus suis*, *Mycoplasma hyorhinis*, *Actinomyces pyogenes*. Há ainda agentes por via hematogênica que acometem o pulmão causando septicemias como: *Actinobacillus suis*, *Salmonella choleraesuis* e *Actinomyces pyogenes*. Em infecções múltiplas, os agentes mais presentes são *Mycoplasma hyopneumoniae* com *Pasteurella multocida*, *Actinobacillus pleuropneumoniae* e *Streptococcus sp.*, como também, *Haemophilus parasuis* com *Actinobacillus pleuropneumoniae* (FONSECA *et al.*, 1999).

As doenças respiratórias ocasionam prejuízos econômicos por decorrência de gastos com fármacos, mortalidade dos animais, diminuição do crescimento, como também a condenação total ou aproveitamento parcial de carcaças no abatedouro (KICH, 2010).

Neste estudo foram observamos que os animais que apresentavam lesões respiratórias também apresentavam lesões vesiculares. As lesões vesiculares têm disseminação rápida e normalmente estão localizadas nas regiões de: língua, gengiva, lábios, tetos e pés. Essas vêm sendo grande preocupação em granjas suínas pela perda econômica, devido à má conversão alimentar, por dificultar na mobilidade dos animais e também em ferimentos graves na mucosa labial e gengiva, dificultando a mastigação. Estomatite vesicular, febre aftosa, doença vesicular em suíno, senecavírus são doenças com características de lesões vesiculares (DONHAM, 1991).

Este estudo prioriza o levantamento de dados de lesões vesiculares e sinais respiratórios para comparar estes e analisar se pode ou não haver relação entre os casos encontrados recentemente na cidade de Cascavel. Os casos rotineiros que se encontram com frequência são de animais que apresentam as lesões de casco e focinho acompanhados de distúrbios respiratórios, porém, não há nenhum relato científico comprovando tal correlação até o momento.

O objetivo deste trabalho é avaliar a incidência dos seguintes sinais clínicos de distúrbios respiratórios: dificuldade em caminhar, resistência ao manejo, tosse, dificuldade na respiração, lesões vesiculares e a presença de lesões anatomopatológicas macroscópicas nos pulmões dos animais após abate, no ano de 2016.

Material e Métodos

O estudo foi realizado de março a setembro de 2016, no período da manhã. Recebeu-se aproximadamente 1800 suínos por dia no abatedouro, sendo fêmeas e machos, com peso aproximado de 100 kg e idade de 140 dias, castrados. Foram avaliados aproximadamente 1.500 animais com sinais de distúrbios respiratórios e lesões vesiculares presentes de um único lote da região de Cascavel-PR.

O levantamento de dados ocorreu em dois momentos. O primeiro momento (*ante mortem*) se iniciou na chegada dos animais no matadouro com o acompanhamento de um check-list (Tabela 1). Realizou-se então, a contagem dos animais que apresentaram: lesão vesicular em pés/focinho/gengiva, tosse, dispneia, dificuldade em locomoção e quantificaram-se animais mortos em transporte e pocilga. No segundo momento (*post mortem*), realizou-se a inspeção do pulmão, observando lesões e quantificando os mesmos. Sendo estas lesões caracterizadas com padrão mosaico, consolidação crânio-ventral de coloração difusamente de vermelho-escuro (Tabela 2).

Para análise dos casos, alguns critérios de avaliação foram seguidos pela organização acadêmica, sendo realizados no ante-mortem:

1. Ocorrência de animais com dificuldade na locomoção: observou os animais que possuíam alguma dificuldade em se locomover, sendo também contabilizados os animais inertes devido à dificuldade respiratória, pois estes também se encontravam em repouso com os membros anteriores apoiados no joelho e membros posteriores levantados, se notou uma melhora na respiração quando permaneciam nessa posição.

2. Ocorrência de animais mortos: contabilizaram-se todos os animais que morreram, tanto no transporte como também na pocilga.
3. Ocorrência de animais com sinais clínicos, realizado na chegada, como: tosse, dispneia, cansaço do transporte, dificuldade no manejo em decorrência a dificuldade na locomoção.
4. Ocorrência de animais com lesões em casco, focinho e gengiva: verificaram se animais com lesões vesiculares, as demais lesões não foram estimadas.

No segundo momento, foi realizada a inspeção do pulmão no *post mortem*:

1. Registro da ocorrência de afecções em pulmão: lesões com consistência carnosa, com delimitações do tecido normal, lesões de hepatização, coloração purpura a cinza em relação às áreas de pulmão normal e levemente deprimidas. Lesões localizadas nos lobos da região cranioventral: lobos apicais, intermédio, cardíacos e porção anterior dos diafragmáticos; dorsocaudal: localizadas nas regiões dorsocaudais: lobos diafragmáticos; como também de forma disseminada: lesões distribuídas nos lobos pulmonares.

Tabela 1 – Check list da chegada dos animais no abatedouro, verificação e quantificação de animais mortos, com dificuldade na locomoção, tosse e presença de lesões. Realizado no primeiro momento (*ante mortem*).

Check list - Chegada dos animais	
Ocorrência	Quantidade
Dificuldade na locomoção	
Lesões de casco/ Focinho	
Mortos	
Tosse, dispnéia, cansaço do transporte	
Total de animais com lesões	
Total de animais inspecionados	1500

No segundo momento, foi realizada a inspeção *post mortem*, verificando inspeção do pulmão, quantificando desta forma os achados de lesões (Tabela 2).

Tabela 2 - *Post mortem* do pulmão dos animais recebidos no dia anterior, no frigorífico de Cascavel- PR.

Check list - <i>Post mortem</i>		
Pulmão na linha de inspeção		
	Presença de lesões	Nº avaliados
Pés		1500
Pulmão		1500

Atualmente, o abatedouro notou que alguns animais recebidos para abate continham lesões vesiculares, estes apresentavam incidência elevada em casos de morte no transporte e pocilga, em análise *post mortem* os pulmões incluíam lesões aparentes de doença respiratória.

As amostras foram identificadas e enviadas aos laboratórios nacionais de referência do MAPA, juntamente com a descrição anatomopatológica das lesões vesiculares encontradas.

Após levantamento de dados foram correlacionados os achados *post mortem* com as afecções respiratórias dos animais recebidos e submetidos à análise de variância e teste de Tuckey a 5% de probabilidade com auxílio do pacote estatístico Statistica 7.0 (Statsoft Inc., Tulsa, USA) e Microsoft® Office Excel 2010, para verificar correlação ou não, entre as lesões vesiculares, pulmonares e os distúrbios respiratórios.

Resultados e Discussão

Os diversos estudos e artigos atuais a respeito de doenças respiratórias destacam os transtornos econômicos na criação de animais do sistema de confinamento, afirmando assim a importância e a veracidade gerada pelos resultados do presente trabalho. Dentre os quais, se identifica pelas lesões no sistema respiratório dos animais, com prejuízos na conversão alimentar e também a diminuição da imunidade que torna o animal susceptível a doenças secundárias decorrente da infecção por senecavírus, ocasionando o aumento de mortos na granja, transporte e recebimento (frigorífico).

No abatedouro, as carcaças identificadas com os pés e focinhos afetados, (Tabela 3) foram condenadas parcialmente, retirando somente a área da lesão, destinando para graxaria. Os pulmões com presença de afecção foram condenados integralmente pelo SIF (Tabela 4). Segundo o Regulamento de Inspeção Industrial Sanitária de Produtos de Origem Animal (RISPOA), a inspeção “*post mortem*” compõe-se no exame dos órgãos e tecidos, englobando a observação e apreciação de seus aspectos externos (MAPA, 2010).

Segundo RISPOA, na Seção III de Suínos, o Art. 209 dispõe sobre o abate dos animais com doenças vesiculares. Este afirma que não deve ser autorizado o abate antes da notificação imediata ao órgão competente, para providenciar a avaliação clínica e diagnóstico diferencial. O mesmo artigo especifica: a identificação de múltiplas vesículas na pele requer a remoção e condenação destas.

Dessa forma, pode-se especular que em muitas das criações da região envolvida nesse estudo, não foram executadas identificações corretas e claras sobre as lesões vesiculares verificadas nos suínos, antes do abate. Todos os casos citados no estudo foram distinguidos pelo Médico veterinário da Cooperativa, no *ante mortem* e notificadas ao MAPA. O Médico veterinário responsável realizou as coletas para análise do material, porém não foi possível identificar o agente presente. Levantou-se a hipótese de diagnóstico de Senecavírus, já que o

vírus é dificilmente isolado e já encontram casos atualmente na região, sem o correto diagnóstico (ALFIERI, 2015).

O *Senecavírus* foi identificado em granjas brasileiras no ano de 2014, seus sinais clínicos normalmente são claudicação, lesão no casco, desenvolvimento de vesículas sem causa definida (vesículas idiopáticas) e alta mortalidade dos animais, encontrado também em animais saudáveis no EUA. Segundo Vannucci, *et al.* (2015), foram identificadas lesões em banda coronária dos cascos, erosões em cavidade oral, ao redor das narinas, úlceras nos membros tanto posterior como anterior, lesões coronárias em unhas laterais, úlceras crônicas e profundas, com crosta e descamação da parede distal do casco.

Por conseguinte, as lesões macroscópicas verificadas nos pulmões no abate foram compatíveis com a Pneumonia Enzootica Suína (PES), porém, conforme Tamiozzo *et al.* (2011) relatam, que as lesões não são consideradas como elementos suficientes para concluir diagnóstico, pois em alguns animais, não houve sinais clínicos (tosse) e as lesões podem ser causadas por outros agentes. No caso em que a tosse não foi detectada, apresentando lesões pulmonares mínimas, poderíamos afirmar que o agente se manteve, porém, não suficientemente para causar doença.

As lesões encontradas no presente estudo, possuíam uma consolidação crânio-ventral de coloração difusamente vermelho-escuro em um padrão mosaico (lóbulo vermelho-escuro intercalados por lóbulos cinzas) ou difusamente acinzentados. Sendo que em alguns casos também apresentava exsudato muco purulento. O que corrobora com Alberton (2008), que relata sobre a classificação das lesões pulmonares sendo: cranioventral: quando localizadas nos lobos apicais, intermédio, cardíacos e porção anterior dos diafragmáticos; dorsocaudal: localizadas nas regiões dorsocaudais dos lobos diafragmáticos; como também disseminada: lesões distribuídas nos lobos pulmonares. Na Tabela 4 podemos verificar quantidades de animais com lesões de pulmão, identificadas neste estudo.

Tabela 3 – *Check list* da chegada dos animais no abatedouro, verificação e quantificação de animais mortos, com disbasia, tosse e presença de lesões, realizado no primeiro momento.

Check list - Chegada dos animais		
Ocorrência	Quantidade	Percentual*
Dificuldade na locomoção	49	3,3% ^a ± 17,8
Lesões de casco/ Focinho	729	48,6% ^c ± 50,0
Mortos	43	2,9% ^a ± 16,7
Tosse, dispnéia, cansaço do transporte	520	34,7% ^b ± 47,6
Total de animais acometidos	1341	89,40%
Total de animais inspecionados	1500	

* Valores apresentados como média $\pm$ desvio padrão.

a,b,c Linhas com letras diferentes na mesma coluna indicam que houve diferença significativas entre os dados na chegada ao abatedouro de suínos ao nível de 95% de confiança (Teste de Tukey).

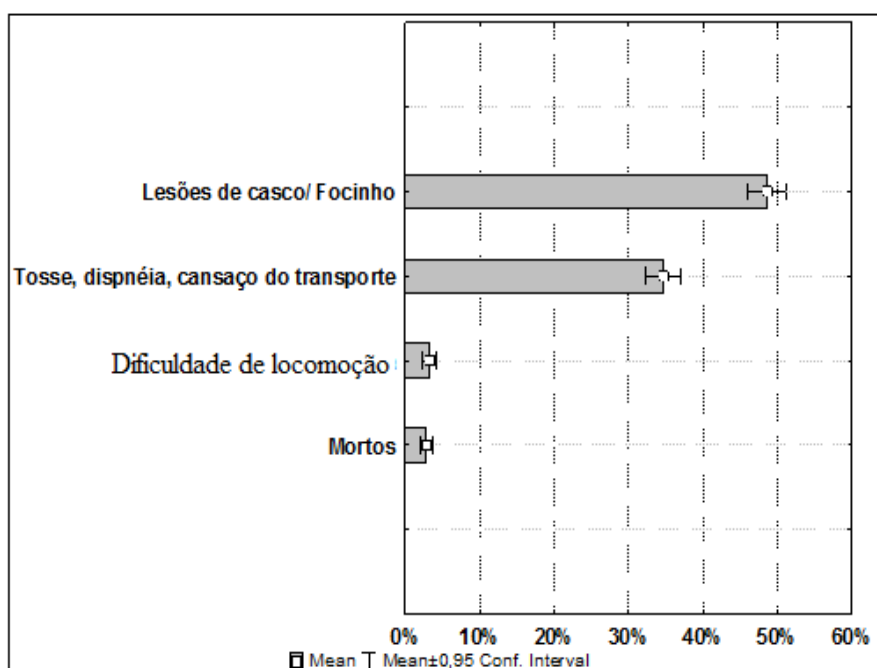


Figura 1 – Check list da chegada dos suínos no abatedouro e incidência animais acometidos.

A Figura 1 contabiliza as incidências de: lesões de casco/focinho, sinais clínicos de distúrbio respiratórios, dificuldade na locomoção e quantidade de animais mortos (no transporte e pocilga). Sendo realizados com 95% de confiança seus respectivos desvios padrões são: $\pm 16,7$ na quantidade de mortos; $\pm 17,8$ em dificuldade na locomoção; $\pm 47,6$ tosse/dispnéia; $\pm 50,0$ lesões de casco/focinho.

No segundo momento, realizado na inspeção *post mortem*, foi realizada a inspeção do pulmão, quantificando desta forma, achados de lesões (Tabela 4). As lesões encontradas no pulmão e pés foram significativamente diferentes e com elevada incidência no pulmão (Figura 2).

Tabela 4 - Achados *Post mortem* do pulmão dos animais recebidos no dia anterior.

Check list - <i>Post mortem</i>		
Pulmão na linha de inspeção (1500 animais inspecionados)		
	Animais com Presença de lesões	Percentual*
Pés	729	48,6% ^b $\pm$ 50,6
Pulmão	821	54,7% ^a $\pm$ 49,8

* Valores apresentados como média $\pm$ desvio padrão.

a,b,c Linhas com letras diferentes na mesma coluna indicam que houve diferença significativas entre os dados *post mortem* de suínos ao nível de 95% de confiança (Teste de Tukey).

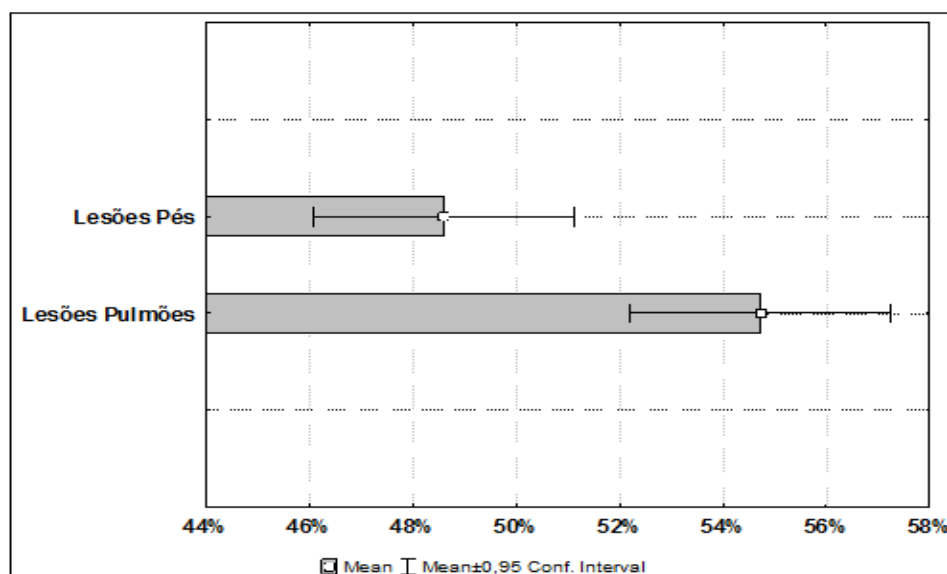


Figura 2 – *Check list* da chegada dos suínos no abatedouro e incidência de afecções respiratórias, realizado na inspeção *post mortem*.

As lesões vesiculares encontradas nos suínos do presente estudo são características de diagnóstico de Senecavirus, entretanto não foi realizado nenhum exame laboratorial que comprove a hipótese. Porém descartou-se a possibilidade de ser Aftosa pelos testes realizados pelo MAPA, com resultado negativo. Segundo o MAPA (2016), para se confirmar caso de doença vesicular, o médico veterinário oficial deve realizar colheita de amostras para exame laboratorial e comunicar imediatamente aos demais níveis do serviço veterinário oficial.

A partir da Tabela 5, avaliado por correlação linear (a 95% de confiança) nos sinais clínicos, indicam forte correlação positiva entre as Lesões de Pulmões e as Lesões de pés e de casco/focinho. Também houve uma elevada correlação entre animais mortos e sinais de dificuldade na locomoção.

Para elucidar a leitura da tabela, verificamos que os valores seguem de 0,0 a 1,00 onde, 0,0 significa nada correlacionado e 1,00 significa altamente correlacionado.

Tabela 5 - Teste de correlação entre os sinais clínicos encontrados na chegada do abatedouro e no *Post mortem*.

	Mortos	Dificuldade locomover	Tosse, dispnéia, cansaço do transporte	Lesões de casco/ Focinho	Lesões Pulmões	Lesões Pés
Mortos	1,00	0,93	0,24	0,18	0,16	0,18
Dificuldade em andar	0,93	1,00	0,25	0,19	0,17	0,19
Tosse, dispnéia, cansaço do transporte	0,24	0,25	1,00	0,75	0,66	0,75
Lesões de casco/ Focinho	0,18	0,19	0,75	1,00	0,88	1,00
Lesões Pulmões	0,16	0,17	0,66	0,88	1,00	0,88
Lesões Pés	0,18	0,19	0,75	1,00	0,88	1,00

Fonte: arquivo pessoal (2016)

Conclusão

Houve correlação positiva entre as Lesões de casco/focinho, Lesões de Pulmões e as Lesões de pés. Assim como também houve correlação entre animais mortos e sinais de dificuldade na locomoção.

Houve uma relação entre distúrbios respiratórios e lesões vesiculares, podendo ou não ser senecavírus.

Estudos mais aprofundados, identificando o agente presente tanto em lesões vesiculares e pulmonar, poderiam elucidar melhor os casos aqui descritos.

Referências

- ALBERTON, G.C. MORES, M.A.Z. Interpretação de lesões no abate como ferramenta de diagnóstico das doenças respiratórias dos suínos. Interpretation of injuries in the slaughter as a tool for diagnosis of respiratory diseases in. **Acta Scientiae Veterinariae**. 36(Supl 1): s95-s99, 2008
- ALFIERI, A.A. **Seneca Valley Virus**. In: Encontro Abraves-PR, *Anais...* Toledo, PR, 2015.
- CHRISTENSEN. Diseases of the respiratory system. In: Straw et al (Eds.) Disease of Swine. Iowa State. **University Press**, 1999 p. 913-940.
- DONHAN, K. J. Association of environmental air contaminants with disease and productivity in swine. **American journal of veterinary Research** v.52 p. 1723-1890. 1991
- FONSECA, A.; BOROWSKY, S.; LUNGE, V.; IKUTA, N. MARQUES, E. Diagnóstico molecular de patógenos respiratórios suínos. **Anais. IX ABRAVES**, Belo Horizonte, p.155-156, 1999.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2016. Capturado em 26 març. 2016. Online. Disponível na Internet: <http://www.ibge.gov.br>

KICH, J.D.; PONTES, A.P.; **Análise da situação atual das doenças respiratórias no brasil.** Med. Vet. Msc. Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias UFRGS-Porto Alegre, Med. Vet. Msc. 2010

MAPA- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento Secretaria de Defesa Agropecuária Departamento de Saúde Animal. **Programa Nacional de erradicação da febre aftosa.** Vigilância veterinária de doenças vesiculares. Brasília, DF Outubro, 2007 Capturado em 26 març. 2016. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Aniamal/programa%20nacional%20sanidade%20aftosa/vigilancia%20veterinaria.pdf

REGISTER, K. B. ACKERMANN, M. R. DYER, D. W. Nonradioactive colony ligthybridization assay for detection of *bordetella bronchiceptica* infection in swine. **Journal of clinical microbiology.** V. 33, n. 10, p. 2675-2679. Oct, 1995.

VANNUCCI, F. A.; LINHARES, D. C.; BARCELLOS, D. E.; LAM, H. C.; COLLINS, J.; MARTHALER, D. Identification and complete genome of seneca valley virus in vesicular fluid and sera of pigs affected with idiopatic, 2015

TAMIOZZO, P. J; PELLIZA B. R.; CARRANZA A. I.; AMBROGI, A. Monitoramento da presença de *Mycoplasma hyopneumoniae* em granjas de suínos durante a implementação de programas de erradicação. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, ARG, Argentina. **Cienc. Rural**, v.41, n. 4, Santa Maria Apr. 2011 Epub Apr 15, 2011.