



Informativo Técnico Nº01/Ano 05 – janeiro de 2014

DEPARTAMENTO DE DEFESA AGROPECUÁRIA:

Separar atividades para ganhar eficiência

* Luciano Chaves¹; Diego Viali dos Santos²; Antonio Augusto Rosa Medeiros³; Ana Carla Martins Vidor⁴

Com o iminente ingresso dos Fiscais Estaduais Agropecuários (FEA), previsto para ocorrer em março desse ano, o Departamento de Defesa Agropecuária conseguirá promover a almejada separação das atividades de Defesa Sanitária Animal das de Inspeção de Produtos de Origem Animal em nível local (IDA).

Tal fato já ocorre em nível central, onde há uma Divisão específica para coordenar as atividades de cada área (DDSA e DIPOA). Entretanto, em nível local, muitas vezes o mesmo FEA é responsável por executar as duas atividades, o que se sabe, pela magnitude das duas áreas, é impossível de se realizar com desempenho satisfatório.

O que para muitos pode ser considerado como separação ou até mesmo divisão de forças, na verdade é justamente o contrário. A partir de então, quem estiver desempenhando as suas atividades, independente da área, as executará em tempo integral e com capacitação específica para aquela atividade. Assim, melhor capacitado, o quadro técnico se fortalece e a qualidade dos serviços prestados para a sociedade fica ainda mais evidente. A exemplo do funcionamento do corpo humano, pode-se pensar que o corpo será cada vez mais saudável, mesmo que braços e pernas executem atividades diferentes. Nesse contexto é importante destacar que o todo representa mais do que a soma de suas partes.

A separação das atividades também busca solucionar casos em que o FEA precisa optar por qual das atividades priorizar – situação apontada negativamente pelo MAPA em diversas auditorias – pois a clara definição de atribuição (defesa ou inspeção) não deixará margem para essa escolha. Outro fato a se comemorar é que, a partir do desempenho exclusivo de uma determinada atividade, não haverá mais a sobreposição de ações, evitando, dessa forma, conflitos de convocações entre as duas Divisões (DSA e DIPOA).

Entretanto, cabe ressaltar que essa separação de atividades, que busca a otimização dos recursos humanos no serviço público, não pode, de forma alguma, criar uma cisão institucional no Departamento. É fundamental lembrarmos que todos

trabalhamos em prol do mesmo objetivo, quer exerçamos atividades na Defesa, quer exerçamos na Inspeção, pois o Departamento de Defesa Agropecuária trabalha pela proteção da saúde pública e da saúde animal.

Nesse contexto, a interface entre a saúde pública e a saúde animal é uma grande área de atuação do Serviço Veterinário Oficial (SVO), pois as ações de defesa sanitária são as responsáveis pelo controle de importantes zoonoses como a Raiva Herbívora, a Brucelose e a Tuberculose. As atividades desenvolvidas pelo SVO garantem não só a disponibilização de matéria-prima de qualidade e livre de agentes patógenos para a produção de alimentos, mas também buscam viabilizar a comercialização e a utilização de produtos e subprodutos de origem animal pelas diferentes indústrias na manufatura dos seus produtos, como a farmacêutica, a têxtil, a calçadista ou a de cosméticos. É na indústria de alimentos, no entanto, que a saúde animal tem maior impacto, pois é inviável a fabricação de um alimento inócuo e de qualidade, tendo como origem uma matéria-prima contaminada e de baixa qualidade. O SVO, portanto, tem uma forte atuação na produção de alimentos adequados ao consumo humano.

Um novo conceito que vem sendo bastante utilizado é a concepção de uma única saúde – “*One Health*”, o que tem resultado em um aumento da conscientização da detecção de focos em populações animais, seja zoonose ou não, e podendo ser considerado como de grande importância para a saúde pública (Dórea, 2011). Para se pensar na introdução deste conceito, no entanto, faz-se necessária a compreensão e a eficiência de todos os atores responsáveis pela saúde animal e pela saúde pública, destacando-se a produção de alimentos como papel primordial nesta interação, por ser a representação mais fiável da saúde animal e da saúde humana, com as suas interações.

Há diversos exemplos em outros Estados, e até mesmo em nível federal, onde falta atuação em parceria, mesmo se tratando de servidores da mesma instituição, entre aqueles que executam atividades de Defesa com os que executam as atividades de Inspeção. Tal fato é extremamente danoso e inconcebível sob o ponto de vista do princípio da economicidade e da eficiência pública, sendo a maior prejudicada a população. Dessa forma, espera-se que, com o ingresso dos novos colegas e a separação das atividades, tenhamos a sabedoria de manter o trabalho em parceria, atuar em conjunto quando necessário, e considerar os exemplos positivos como a interatividade que ocorre entre os servidores das Divisões de Defesa e de Inspeção (DSA e DIPOA) do Departamento de Defesa Agropecuária em nível central.

Embora o consumidor, na maioria das vezes, não conheça o processo de transformação da matéria-prima de origem animal em alimento (da fazenda-a-mesa, Figura 1), cabe ao Serviço Veterinário Oficial assegurar que esse processo seja fiscalizado e que as normas técnicas e legais sejam respeitadas em todas as suas fases de produção. O fortalecimento da fiscalização em todos os elos da cadeia, portanto, traz segurança à sociedade da oferta de alimentos inócuos e adequados ao consumo.



Figura 1 – Da fazenda a mesa (*From Farm To Fork*). Fonte: <http://www.baxtek.com/>

Esta é a hora de comemorarmos a separação e o desempenho exclusivo de atividades para conquistarmos, acima de tudo, eficiência e excelência nos serviços prestados à sociedade, consolidando um Departamento de Defesa Agropecuária ainda mais forte e à altura do que representa a pecuária gaúcha na economia do Estado e do Brasil.

* ¹FEA, Seção Técnica de Carne, Leite, Derivados, Ovos e Mel, Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Animal. Departamento de Defesa Agropecuária.

² FEA, Seção de Epidemiologia e Estatística, Divisão de Controle e Informações Sanitárias. Departamento de Defesa Agropecuária.

³FEA, Seção de Vigilância Zootécnica, Divisão de Defesa Sanitária Animal. Departamento de Defesa Agropecuária.

⁴FEA, assessora da área animal e chefe da Divisão de Controle e Informações Sanitárias. Departamento de Defesa Agropecuária.

Referência Bibliográfica

Dórea, F.C.; Sanches, J., Rewie, C.W., 2011. Veterinary syndromic surveillance: Current initiatives and potential for development.

Notificações de doenças de frangos recebidas pelo Serviço Veterinário Oficial do Rio Grande do Sul nos anos de 2011 e 2012*

***Waldemir Santiago Neto¹; Fernanda Marks¹; Eduardo Costa¹; Gustavo Machado¹; Verônica Silveira Luiz Machado²; Diego Viali dos Santos^{1, 3}*

A avicultura tem grande importância econômica e social no Brasil. Essa atividade emprega, de forma direta e indireta, mais de 3,6 milhões de pessoas e responde por cerca de 1,5% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro (UBABEF, 2013). No mercado internacional, a avicultura brasileira tem posição de destaque. Desde 2004 o país é o maior exportador mundial de carne de frango e, em 2012, foi o terceiro maior produtor mundial (TURRA, 2013).

O Rio Grande do Sul tem grande importância na produção e exportação avícola. Em 2012 foi responsável por 14,4% da carne de frango produzida no país, 5,3% da produção de ovos e 18,5% das exportações (TURRA, 2013).

Obviamente que todo esse protagonismo da avicultura nacional e gaúcha, está atrelado a diversos fatores, como a pesquisa, tecnologia, genética e nutrição. Um dos principais fatores, senão o principal é a sanidade animal: a base para a produção de um alimento inócuo e de qualidade para a população. Além disso, a certificação da produção desse alimento é um pré-requisito essencial para a exportação de produtos de origem animal para os parceiros comerciais brasileiros.

A certificação dos produtos avícolas gaúchos pelo Serviço Veterinário Oficial do Rio Grande do Sul (SVO-RS), representado pelo Departamento de Defesa Agropecuária (DDA) da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio (SEAPA) e pela Superintendência Federal da Agricultura do Rio Grande do Sul (SFA-RS) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) está associada a atividades permanentes de vigilância nas propriedades rurais, dentre as quais, o atendimento tempestivo das notificações de suspeitas de enfermidades de notificação compulsória (MAPA, 2013). Esses atendimentos são de extrema importância, pois demonstram a sensibilidade do sistema de vigilância, além de verificar a capacidade de o SVO-RS agir rapidamente no caso de um foco de uma enfermidade, caso a suspeita inicial venha a ser confirmada.

Esse artigo tem o objetivo de analisar de forma temporal, espacial, descritiva e inferencial, os dados das investigações epidemiológicas das notificações ao SVO-RS de suspeitas de enfermidades no plantel avícola no Rio Grande do Sul nos anos de 2011 e 2012, a fim de caracterizar as principais doenças de notificação compulsória no Estado.

Metodologia

Toda notificação recebida pelo DDA/SEAPA, através de seus 412 escritórios locais, que abrangem todos os 496 municípios gaúchos, é atendida por um médico veterinário oficial, o qual realiza a investigação epidemiológica da notificação, registrando os dados em formulário padrão. Todos os dados desses formulários são registrados em um banco de dados próprio do DDA, elaborado na plataforma Access Office® 2010, o qual foi utilizado nesse trabalho.

Os dados populacionais e dos estabelecimentos rurais avícolas gaúchos utilizados neste estudo são provenientes do cadastro dos produtores no banco de dados oficial do DDA/SEAPA. Os dados de enfermidades de notificação para aves dos anos de 2011 e 2012 recebidos foram compilados e padronizados no Excel® Office® 2010 quanto ao diagnóstico final, espécies afetadas, data e localização da notificação para realização da análise descritiva e analítica.

No software ArcMap™ 10 (ESRI®) foi confeccionado um mapa para demonstrar espacialmente o efetivo de propriedades avícolas comerciais registradas e relacionar com o total de notificações por município nos anos de 2011 e 2012. Além da visualização espacial, o valor da correlação entre estes dois parâmetros foi calculado. Para escolha do modelo de correlação, as pressuposições de homocedasticidade e normalidade entre as variáveis ‘número de notificações’ e ‘número de granjas’ em cada município foram acessadas e rejeitadas $P < 0,05$ pelos testes de Levene, e Shapiro respectivamente, sendo assim a correlação de postos de Spearman (não paramétrica) foi utilizada.

Foi realizado também o teste de qui-quadrado de Pearson para a identificação da associação entre as estações do ano e a frequência de notificações durante os anos de 2011 e 2012. Todas as análises estatísticas foram realizadas com o software R pacotes lwstats (homocedasticidade e normalidade), stats (correlação de Spearman) e MASS (qui-quadrado).

Resultados

Cerca de dois terços das granjas comerciais localizam-se principalmente nas mesorregiões Noroeste Rio-Grandense (32%) e Nordeste Rio-Grandense (30%), abrangendo a Serra Colonial e Planalto Médio (Tabela 1). O SVO-RS recebeu um total de 389 notificações de granjas de aves nos anos de 2011 e 2012. As notificações foram distribuídas equitativamente durante os dois anos e foram originadas de 124 municípios gaúchos, sendo 41,1% deles (51/124) localizados na mesorregião Noroeste Rio-grandense.

A Figura 1 indica que os eventos sanitários notificados estão localizados em regiões de grande concentração de granjas avícolas comerciais (áreas mais escuras da escala azul do mapa), especificamente na mesorregião Noroeste Rio-Grandense (48,3%), bem como na Nordeste Rio-Grandense (22,1%). A correlação de postos de Spearman teve valor $\rho = 0,64$, $P < 0,001$, indicando que há uma associação positiva entre as variáveis ‘número de notificações’ e ‘número de granjas’ em cada município.

Galinhas estiveram em 99,2% (386/389) das notificações, e as principais causas de notificações realizadas foram relacionadas com o manejo das aves na granja (70,7%) ou com doenças infecciosas (25,2%) (Tabela 2). Cerca de 4% das notificações totais não

obtiveram o diagnóstico final confirmatório. A maior parte destas notificações sem diagnóstico está relacionada com aves que tiveram diagnóstico presuntivo de síndrome respiratória ou nervosa, onde amostras foram coletadas e testadas para a presença do vírus da influenza aviária e da Doença de Newcastle e apresentaram resultados negativos.

Em relação às 275 notificações relacionadas ao manejo nos anos de 2011 e 2012, 44,7% (123/275) o diagnóstico final foi preenchido com a designação “erro de manejo”, seguido de estresse térmico por frio ou calor (32%), desnutrição ou desidratação (11,6%) e eliminação de pintos refugos (8,4%). A eliminação de refugos pela granja geralmente era relatada devido à compra de pintos desuniformes originados de matrizes novas. Outras causas, como deficiência nutricional, traumatismo, descarga elétrica e intoxicação por erro na formulação da ração foram responsáveis por 3,3% do total de notificações relacionadas ao manejo. Na Figura 2 está demonstrada a distribuição das principais notificações relacionadas ao manejo em cada ano.

As doenças infecciosas representaram 25,2% (98/389) das notificações, sendo destas, 65,3% (64/98) notificadas no ano de 2011 e 34,7% (34/98) no ano de 2012 (Tabela 2). Destas 98 notificações, a colibacilose (45,9%), a aspergilose (31,6%), a salmonelose (8,2%) e a clostridiose (7,1%) foram as principais doenças notificadas nos anos de 2011 e 2012 (Figura 3). Outras doenças (7,1%), como encefalomielite aviária, botulismo e síndrome da má absorção, também foram notificadas nestes dois anos.

Na análise temporal não foi identificada associação significativa entre as estações do ano e a ocorrência de notificações em aves ($\chi^2= 5.21$, $P= 0,10$) nos anos avaliados. Sendo assim, a ocorrência de casos de notificações não fica dependente da estação do ano, destacando que a maior proporção de notificações foi de uma região delimitada, com clima específico (Figura 4).

Discussão

O levantamento das mortalidades e causas associadas comumente é efetuado por empresas avícolas que desejam otimizar sua produção e manter os índices em níveis aceitáveis. Já a vigilância sindrômica tem por objetivo a defesa da saúde populacional, através de uma abordagem investigativa que monitora continuamente dados que não são diagnósticos específicos, mas podem indicar estágios precoces de um surto. Sistemas apurados de coleta de informações são ferramentas valiosas para tomadas de decisão rápidas e implementação de programas sanitários de controle e erradicação de doenças infecciosas de impacto socioeconômico, como zoonoses.

O Programa Nacional de Sanidade Avícola, criado em 1994, determina ações de vigilância, profilaxia, controle e erradicação de doenças de aves a fim de melhorar e manter o status sanitário da avicultura brasileira. As doenças preconizadas no programa são a Influenza Aviária e a Doença de Newcastle, as quais, nos anos de 2011 e 2012, tiveram diagnósticos presuntivos (síndromes respiratória e nervosa, respectivamente) não confirmados por análises laboratoriais. Requisições de testes laboratoriais são tipos de dados sindrômicos mais imediatos que os resultados em si e podem ser agrupados em síndromes de acordo com a natureza da doença e/ ou os sintomas observados pelo veterinário (BUEHLER et al; 2004).

Sendo assim, de qualquer maneira é importante fazer uso de métodos epidemiológicos para identificar precocemente causas de mortalidade e as condições envolvidas.

Informações como a idade dos frangos mortos são importantes visto que a mortalidade é maior na primeira semana de vida do que durante o resto do período de crescimento (HEIER et al; 2002).

Dados climáticos, como temperatura e umidade relativa, podem explicar variações sazonais de mortalidade, resultantes de deterioração do material das camas e manutenção de bactérias em condições ideais de temperatura, atividade de água e matéria orgânica. O ano de 2012 teve acentuado o número de notificações de mortalidade por estresse térmico (Figura 2) sendo compatível com o aumento de notificações no período quente ao final do ano. Um estudo de gerenciamento computadorizado de retorno de informações de doenças em frangos (MCILROY et al; 1988) descreve a utilização de um software que liga bases de dados de produção (inclusive de mortalidade) com um banco de dados de variáveis climáticas como temperatura, umidade relativa, precipitação e velocidade do vento. Tal ferramenta pode ser útil para o entendimento de variações temporais de mortalidade de frangos. A base de dados é atualizada mensalmente e contém todas as informações sobre o tempo diário registrado pelo Instituto de Meteorologia (Estação Aldergrove) e informatizado em sua sede.

Em outro levantamento, dados de notificação de mortalidade em plantéis avícolas comerciais da região norte do Rio Grande do Sul foram coletados de janeiro de 2007 a dezembro de 2011, com as notificações realizadas pela iniciativa privada ao serviço de defesa sanitária estadual (MAROSO et al; 2012). As principais ocorrências de mortalidade foram devido à aspergilose (22%), que pode levar a altos índices de mortalidade, e síndrome ascítica metabólica (21%), seguidos de refugagem inicial do lote (17%), erro de manejo (12%) tendo como causas principais o stress térmico, restrição hídrica, falha nutricional e problemas na cama. Notificações por desnutrição em 2012, comparado ao ano anterior, tiveram crescimento e podem estar relacionadas a fatores econômicos que resultaram na falência de algumas indústrias avícolas.

Os dados sindrômicos das notificações feitas pelo SVO entre 2011/12 não discriminaram as causas de erro de manejo (44,7%) como feito pela iniciativa privada neste levantamento anterior. Do contrário, notificaram as causas como sendo a parte da classificação “erro de manejo”. A categorização do tipo de erro de manejo poderia trazer informações mais completas uma vez que erro de manejo se torna muito abrangente. Entretanto, como dito anteriormente, o objetivo da vigilância sindrômica não é a especificidade dos diagnósticos, mas a sensibilidade e rapidez do sistema de notificações.

Conclusões

Este é o último de uma série de quatro artigos, realizados em parceria entre o Serviço Veterinário Oficial do RS e o Laboratório de Epidemiologia Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (SANTOS, 2012), que tiveram como objetivo analisar as notificações de enfermidades relatadas e atendidas pelos fiscais estaduais agropecuários durante os anos de 2011 e 2012. Assim, foram realizadas análises específicas das enfermidades de notificação obrigatória que acometeram para cada uma das quatro principais espécies de produção do Rio Grande do Sul: ovinos (MACHADO, et al; 2013), bovinos (MARTINEZ, et al; 2013), suínos (HEIN, et al; 2013) e galinhas.

Percebe-se que a rápida notificação por parte do produtor ou responsável técnico da propriedade rural, preferencialmente em até 24h da suspeita clínica de uma enfermidade de notificação obrigatória, é extremamente vital para que o sistema de vigilância do SVO-RS atue de forma a garantir uma adequada investigação epidemiológica e, conseqüentemente, aja de forma a conter o espalhamento da doença, caso esta venha a ser confirmada.

Ainda, o atendimento rápido, em no máximo 12h, e efetivo por parte dos fiscais estaduais agropecuários do DDA/SEAPA se mostra imprescindível. É a partir desse atendimento e do conhecimento técnico do fiscal, que as primeiras medidas de biossegurança e de contenção de um possível foco são tomadas. Portanto, se faz necessário que exista um treinamento constante dos fiscais, a fim de garantir uma capacitação adequada dos mesmos, e equipamentos e materiais adequados para o atendimento da notificação e colheita dos materiais necessários para os testes laboratoriais.

Não menos importante do que a notificação e o atendimento tempestivos é o conhecimento espacial e temporal das ocorrências sanitárias, o qual é de grande valia, pois auxilia os coordenadores de programas sanitários na tomada de decisões. Além disso, tendo como base as informações dessas análises é possível realizar inferências quanto às ocorrências sanitárias, as quais podem auxiliar na prevenção ou melhorar a qualidade do atendimento dessas ocorrências, tornando todo o sistema de vigilância animal no RS mais sensível.

Agradecimentos

A todos os fiscais estaduais agropecuários do DDA, responsáveis pelos atendimentos das notificações, servindo seus registros como base para essa análise. A servidora Elenice Helena Domingues pela compilação diária das notificações realizadas durante os anos de 2011 e 2012. Aos fiscais estaduais agropecuários Flávio Chassot Loureiro e Rita Dulac Domingues e a fiscal federal agropecuária Taís Oltramari Barnasque, responsáveis pela coordenação do programa de Sanidade Avícola no Rio Grande do Sul, pela colaboração e discussão dos resultados.

Tabela 1. Efetivo de propriedades de aves comerciais e frequências do total de notificações de doenças de aves nas mesorregiões do Estado durante os anos de 2011 e 2012.

Mesorregião	Propriedades	Total de notificações	
		2011	2012
1 Noroeste Rio-Grandense	2.504 (32%)	72 (37,1%)	116 (59,5%)
2 Nordeste Rio-Grandense	2.369 (30,3%)	56 (28,9%)	30 (15,4%)
3 Centro Oriental Rio-Grandense	1.773 (22,6%)	31 (16,0%)	28 (14,4%)
4 Metropolitana de Porto Alegre	1.024 (13,1%)	32 (16,5%)	21 (10,8%)
5 Sudeste Rio-Grandense	119 (1,5%)	2 (1,0%)	0 (0%)
6 Centro Ocidental Rio-Grandense	25 (0,3%)	1 (0,5%)	0 (0%)
7 Sudoeste Rio-Grandense	16 (0,2%)	0 (0%)	0 (0%)
Total	7.830	194 (49,9%)	197 (50,1%)

Tabela 2. Causas das notificações de doenças de aves durante os anos de 2011 e 2012.

Diagnóstico final	Notificações		
	2011	2012	Total
Manejo	121 (37,1%)	154 (59,5%)	275 (70,7%)
Doenças infecciosas	64 (28,9%)	34 (15,4%)	98 (25,2%)
Sem diagnóstico	9 (16,0%)	7 (14,4%)	16 (4,1%)
Total	194	197	389

Figura 1. Distribuição geográfica do total de notificações mensais (N=389) recebido pelo SVO-RS nos anos de 2011 e 2012. A escala em azul demonstra o efetivo de propriedades de aves comerciais no RS, na qual as áreas mais escuras apresentam maior concentração de propriedades, enquanto as áreas mais claras ou brancas tem menor concentração. *Identificação das mesorregiões conforme numeração da Tabela 1.

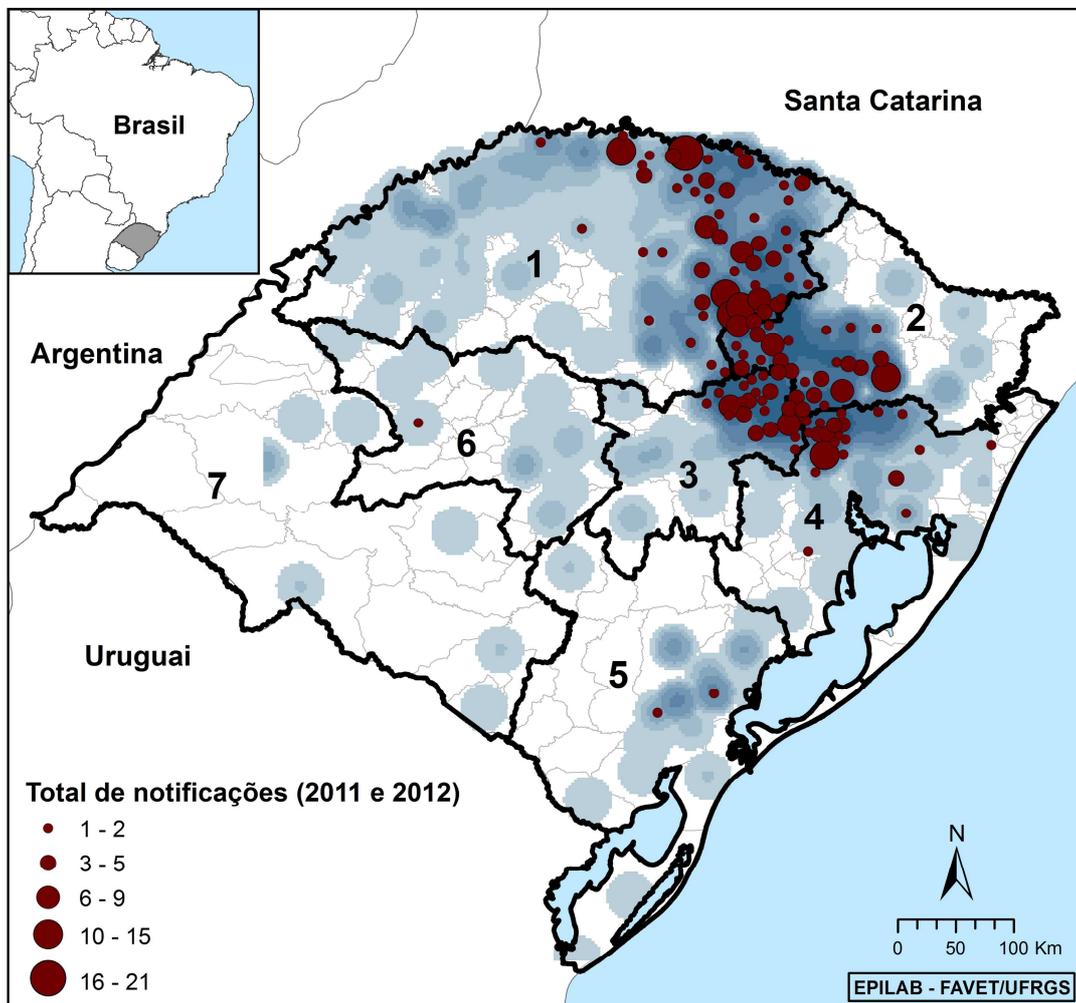


Figura 2. Principais causas de notificações relacionadas ao manejo das aves em granjas comerciais no RS nos anos de 2011 e 2012

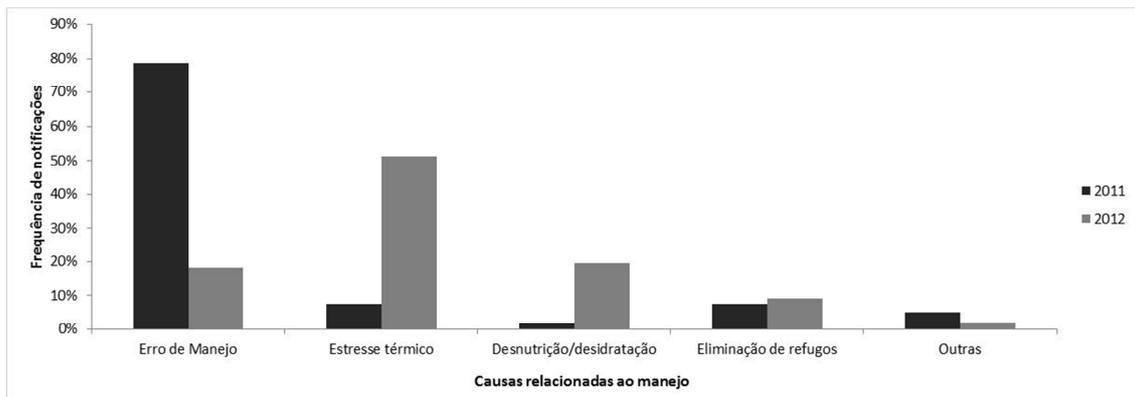


Figura 3. Principais causas de notificações relacionadas a doenças infecciosas em aves de granjas comerciais no RS nos anos de 2011 e 2012

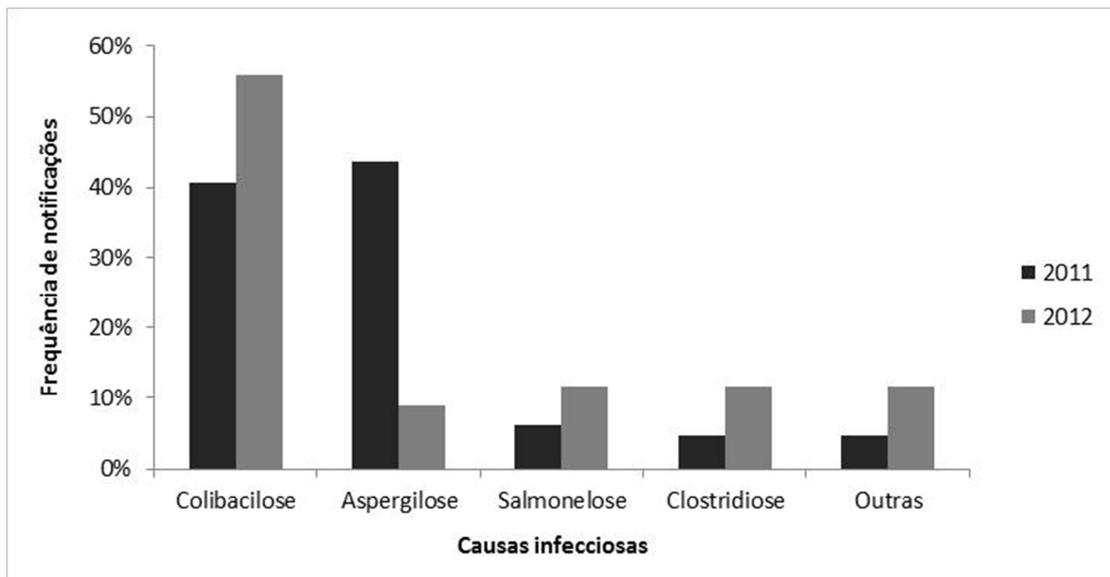
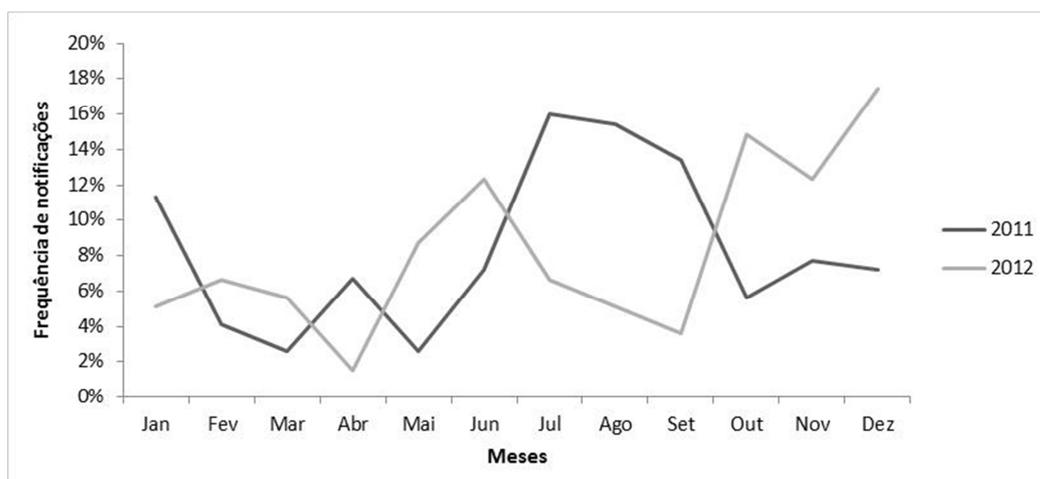


Figura 4. Frequências mensais de notificações de doenças de notificação em aves durante os anos de 2011 e 2012.



*Artigo publicado na Hora Veterinária – nº195, set/out/2013

** ¹ Médico Veterinário. Pós-graduando do programa de pós-graduação em Ciências Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Laboratório de Epidemiologia Veterinária (EPILAB).

² Estudante de graduação em Medicina Veterinária na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Laboratório de Diagnóstico em Bacteriologia Aplicada à Medicina Veterinária Preventiva.

³ Médico Veterinário. Departamento de Defesa Agropecuária da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio do Rio Grande do Sul

Referências Bibliográficas

BUEHLER, J.W., HOPKINS, R.S., OVERHAGE, J.M., SOSIN, D.M., TONG, V., 2004. CDC Working Group. Framework for evaluating public health surveillance systems for early detection of outbreaks: recommendations from the CDC working group. MMWR Recomm Rep. 53, 1–11.

HEIER, B. T.; HOGASEN, J. J. 2002. Factors associated with mortality in Norwegian broiler flocks. Preventive Veterinary Medicine, 53: 147-158

HEIN, H. et al. 2013. Notificações de doenças de suínos recebidas pelo Serviço Veterinário Oficial do Rio Grande do Sul nos anos de 2011 e 2012. A Hora Veterinária, v. 194, p. 22-26

MACHADO, G. et. al. 2013. Notificações de doenças de ovinos recebidas pelo Serviço Veterinário Oficial do Rio Grande do Sul nos anos de 2011 e 2012. A Hora Veterinária, v. 192, p. 22-26.

MAPA, 2013. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Aniamal/Informa%C3%A7%C3%B5es%20Epidemiol%C3%B3gicas/1_Sistema_Informacao_Nacional.pdf . Acessado em 07/01/2013

MAROSO, M. T. D.; MARTINS, L. L. 2012. Causas de alta mortalidade em plantéis avícolas na região norte do Rio Grande do Sul. Informativo Técnico 4/ Ano 3. Disponível em:

http://www2.agricultura.rs.gov.br/uploads/1335977635Vigilancia_para_Influenza_Avian_e_Causa_de_Mortalidades_Aviarias.pdf

Acessado em 02/08/2013

MARTINEZ, B. et al. 2013. Notificações de doenças de bovinos recebidas pelo Serviço Veterinário Oficial do Rio Grande do Sul nos anos de 2011 e 2012. A Hora Veterinária, v. 193, p. 28-33.

MCILROY, S. G., GOODALL, E. A., RAINEY, J., MCMURRAY, C. H.; 1988. A Computerised Management and Disease Information Retrieval System for Profitable Broiler Production. Agricultural Systems 27: 11-22.

SANTOS, D.V.; VIDOR, A.C.M. & CORBELLINI, L.G. 2012. O fortalecimento do serviço veterinário oficial gaúcho mediante acordo de cooperação técnica com a universidade federal do Rio Grande do Sul. Anais do III Congresso Sul Brasileiro de Avicultura, Suinocultura e Laticíneos.

TURRA, F. 2013. Avicultura é líder no comércio internacional. Revista ASGAV. N° 32. p. 6-9.

UBABEF. 2013. União Brasileira de Avicultura. Disponível em http://www.ubabef.com.br/a_avicultura_brasileira/historia_da_avicultura_no_brasil. Acessado em 13/07/2013.

- O Informativo Técnico do DDA veicula artigos dos técnicos científicos do DDA, tanto do nível central como regional e Inspetorias. Pode ser de autoria própria ou compilado.

O artigo deve vir acompanhado de bibliografia e deve ter tamanho máximo de 3.500 caracteres (sem espaços). Tabelas são consideradas como caracteres e vamos limitar a duas fotografias por artigo. Em casos de artigos curtos, porém ricos em fotografias, será aceito um número maior destas, sempre com legendas.

Os artigos podem ser enviados eletronicamente para ivo-kohek@agricultura.rs.gov.br, onde um grupo de revisores do nível central fará a avaliação, edição e dará a formatação final. Os artigos serão veiculados conforme a ordem de chegada. Artigos anteriores podem ser encontrados em:

http://www.dda.agricultura.rs.gov.br/lista/902/Informativos_T%C3%A9cnicos_DDA