

informações, o acompanhamento e monitoramento de atividades e, mais precisamente, a atribuição de competências por área, aplicando-se o recurso de gestão 5W2H, que consiste basicamente na elaboração de perguntas para a obtenção das informações primordiais que servirão de apoio ao planejamento de uma forma geral, destinadas a propiciar o alcance dos resultados esperados. O estudo envolveu 246 municípios de Goiás e a metodologia da pesquisa foi a exploratória, sendo levantados dados quantitativos, opinativos, conceituais e históricos do período compreendido entre janeiro de 2014 e abril de 2015, referentes às ações do PESS, e analisados os registros pertinentes à espécie suídea incluídos no SIDAGO utilizando as informações do Relatório de Vacinação contra Febre Aftosa (VA-1), referente à etapa de vacinação de novembro/2014. Com a utilização do procedimento de gestão 5W2H foi efetuado o monitoramento das ações básicas aplicadas para ser atingido o objetivo desejado. O acompanhamento das ações do PESS por meio desse procedimento apresentou boa efetividade, a qual se mostrou extremamente prática e eficaz para o acompanhamento do cronograma de execução e das atribuições de competências e responsabilidades de todos os atores envolvidos no processo de elaboração do Relatório Técnico. Assim, as ações do Plano de Ação do Programa Estadual de Sanidade dos Suídeos na Gerência de Sanidade Animal foram concluídas em sua totalidade pela Agência Goiana de Defesa Agropecuária. Desta maneira, as atividades previstas alcançaram o resultado esperado pela execução de 100% das ações propostas. Para fins de melhor controle das ações relativas à operacionalização de programas sanitários, o 5W2H deve ser complementado com outros procedimentos de gestão, de modo a ser alcançado um melhor detalhamento das atividades, criando-se, assim, uma cultura de planejamento no ambiente organizacional do Serviço Veterinário Oficial. Apoio: FUNDEPEC-GO. **Palavras-chave:** Peste Suína Clássica. 5W2H. Saúde animal.

26 MODELAGEM EPIDEMIOLÓGICA APLICADA À AVALIAÇÃO DO IMPACTO ECONÔMICO DE SURTOS DE FEBRE AFTOSA

Epidemiological modeling applied to the evaluation of the economic impact in an outbreak of FMD

DELLA MATA JUNIOR, R.1,2; FONSECA, F. S.1,2; AQUINO, P. L. M.2; MOZZER, O. D.1,2

1 Universidade Estadual de Montes Claros, *Campus* Universitário Prof. Darcy Ribeiro, Bairro Vila Mauriceia, CEP: 39401-089, Montes Claros, MG, Brasil. 2 VALLÉE S/A, Montes Claros, MG, Brasil. E-mail: mozzzer@vallee.com.br.

A taxa composta anual de crescimento (CAGR) das exportações brasileiras de carne bovina, medida em dólares americanos, no período de 2004 a 2014, foi de 11%. Não obstante a tendência de crescimento robusta, o valor dessa atividade econômica totalizou US\$ 53 bilhões nos últimos dez anos. Dentre as enfermidades transfronteiriças, a febre aftosa é a que apresenta o maior potencial para interromper a tendência de crescimento dessa importante atividade econômica na região. A modelagem epidemiológica e econômica, em uma situação hipotética, é um instrumento valioso para subsidiar as decisões estratégicas aplicadas ao controle e prevenção de doenças transfronteiriças. O presente trabalho discute os resultados de uma simulação estabelecida para avaliar as consequências econômicas desencadeadas pela interrupção do programa de vacinação de bovinos contra a febre aftosa. Para isso, foi utilizado o simulador de propagação de doenças infecciosas norte-americano *North American Animal Disease Spread Model 4.0* (NAADSM). A modelagem epidemiológica efetuada com o emprego do NAADSM foi eficiente na geração de dados utilizados para subsidiar decisões estratégicas em relação às melhores medidas de prevenção à febre aftosa. Como exemplo de aplicação do modelo foi realizada a simulação da ocorrência de um eventual surto de febre aftosa que se espalhasse pelo Estado do Mato Grosso. Nessa simulação foi considerado que 100% da população bovina estaria suscetível à infecção pelo vírus da FA no caso de uma reintrodução da doença pós-interrupção da vacinação. Considerou-se também que o surto seria controlado com o abate sanitário dos animais sem uso de vacinas. Nesse caso, o prejuízo total gerado por perdas diretas e indiretas aos pecuaristas do Estado do Mato Grosso, sem terem sido considerados possíveis impactos em outras atividades econômicas, chegaria a aproximadamente US\$16 bilhões. **Auxílio financeiro:** Vallée S.A. **Palavras-chave:** Febre Aftosa. Modelos epidemiológicos. NAADSM.

27 PROCESSO DE DOMA E O RISCO DE INFECÇÃO PELA AIE EM EQUINOS NO PANTANAL

Taming process, and the risk of infection by the EIA in horses in the Pantanal

ABREU, U. G. P.1; LIMA, M. F. N. T.1; PETZOLD, H. V.1; DÓREA, F. C.1; CARNEIRO, L. O. H. B.1
1 Embrapa Pantanal, Rua 21 de Setembro, 1.880, CEP: 79320-900, Corumbá, MS, Brasil. E-mail: urbano.abreu@embrapa.br.

A Anemia Infecciosa Equina (AIE) é causada por um retrovírus pertencente à subfamília dos lentivírus que infecta membros da família Equidae. A AIE compromete irreversivelmente o desempenho dos equídeos, afetando diretamente a pecuária extensiva do Pantanal e até o presente é uma doença incurável. No Pantanal de Poconé - Mato Grosso foi realizado, em 2010, um levantamento em que a prevalência da AIE foi de 31,5%. No Pantanal, os equinos geralmente começam a ser domados para o serviço de campo quando estão na faixa etária de 36 a 48 meses. A doma convencional causa estresse nos animais, o que aumenta a probabilidade de os cavalos se infectarem com o vírus da AIE, em função do manejo mais intenso. Com o objetivo de estimar as probabilidades de infecção no processo de doma, foram acompanhados com coletas mensais para exame de AIE, por meio de imunodifusão em gel de ágar (IDGA), 21 equinos incluindo 13 machos e oito fêmeas. Foram realizadas sete colheitas subsequentes. Na primeira colheita, realizada em novembro de 2014, a prevalência encontrada foi 23,8%, e apenas os machos foram positivos. Na coleta de maio de 2015 (sétima coleta), havia 47,6% de positivos. Os dados foram modelados por meio de estimação de equações generalizadas (EEG), que é uma extensão do modelo linear generalizado e possibilita a modelagem das estruturas covariâncias na estimativa dos parâmetros. Todos os animais iniciaram as coletas na situação de chucros (C) e, conforme o processo de doma foi transcorrendo, eles passavam para as categorias de redomão (R). As probabilidades estimadas (%) para as categorias de C e R, respectivamente, passaram de negativo para positivo em relação à AIE, ao longo das sete coletas analisadas, foram, 40,1 e 5,5; 54,1 e 9,4; 64,8 e 13,9; 74,1 e 20,1; 78,9 e 24,8; 82,9 e 29,9; 82,9 e 29,9. Como esperado, as probabilidades ao longo do tempo foram aumentando, especialmente para os animais chucros, pois conforme eram domados, o risco de infecção aumentava. O período de doma é o período em que os equinos apresentam maior chance de contraírem a doença em função do manejo estressante da doma convencional. As estimativas de probabilidades em cada fase do processo ressaltam a necessidade da adoção de manejo com menor estresse (doma racional), o que contribuirá para diminuição do risco de infecção, com menor taxa de incidência e de prevalência da doença nos equinos do Pantanal. **Palavras-chave:** Febre do pântano. Manejo animal. Estimação de equações generalizadas.

28 ANÁLISE DE MULTICRITÉRIO PARA AVALIAR O RISCO PARA A FEBRE AFTOSA NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Multicriteria analysis for assessing the risk for foot-and-mouth-disease in the state of Rio Grande do Sul

SANTOS, D. V.1,2; SOUSA E SILVA, G.1; MEDEIROS, A. A. R.1,3; BORBA, M. R.1; GROFF, F. H. S.3; MARTINEZ, B. A. F.1; TODESCHINI, B.2; CANAL, C. W.4; HASENACK, H.5; EBER, E. J.5; CORBELLINI, L. G.1
1 Laboratório de Epidemiologia Veterinária, Depto. Medicina Veterinária Preventiva, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Av. Bento Gonçalves 9.090, Agronomia, CEP: 91540-000, Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: epilab@gmail.com.
2 Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: diego.santos@agricultura.gov.br.
3 Departamento de Defesa Agropecuária, Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.
4 Laboratório de Virologia, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.
5 Laboratório de Geoprocessamento, Centro de Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

A Análise de Risco (AR) é um instrumento preconizado pela Organização Mundial de Saúde Animal (OIE) para que os países-membros interessados a utilizem para buscar um nível adequado de proteção na sanidade de seus rebanhos. Empregada há pouco mais de uma década na área da saúde animal e, portanto, considerada uma técnica recente, o uso da AR tem crescido rapidamente dentro dos Serviços Veterinários Oficiais (SVO) dos países e hoje é utilizada rotineiramente para avaliação, mensuração e mitigação de riscos. Além da AR de importação, outras relacionadas com a introdução de patógenos por animais silvestres de vida livre e aves migratórias, bioterrorismo, sistemas de vigilância e também com a saúde pública, tais como água e animais

de companhia, têm sido relatadas por diversos SVO no mundo. Em 2012, o Departamento de Defesa Agropecuária da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio e a Superintendência de Agricultura do Rio Grande do Sul do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento em conjunto com o Laboratório de Epidemiologia Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul iniciaram uma AR utilizando a técnica de análise multicritérios para avaliar as áreas com maior probabilidade de entrada do vírus da febre aftosa (VFA) no RS e as suas consequências (ou seja, áreas de maior risco), bem como propor medidas de mitigação. Inicialmente, utilizando uma adaptação da técnica de priorização de riscos (*risk priority number*), foi efetuada a classificação dos caminhos com maior risco para a entrada e disseminação do VFA no RS. Posteriormente, foram definidas 28 variáveis para compor a análise multicritério, visando a caracterizar as áreas de maior risco para a doença. A ponderação dos pesos por variável foi realizada pela consulta de 13 especialistas da área. Utilizando-se os dados das variáveis e de seus respectivos pesos, com a utilização do *software* Idrisi® versão Selva, foram modelados os mapas de probabilidade de introdução, probabilidade de disseminação e de risco da febre aftosa no RS nos municípios. Ainda, a partir de outras quatro variáveis e dos seus respectivos pesos, foi avaliado o sistema de vigilância no Rio Grande do Sul, que foi incorporado ao modelo de risco, resultando numa caracterização espacial das regiões com seu respectivo risco residual para a febre aftosa. Esse estudo poderá auxiliar tecnicamente os tomadores de decisão a determinar medidas que possam mitigar o risco da introdução e disseminação do VFA nas áreas de maior risco no Estado e, ainda, na decisão de se alterar o *status* sanitário para a febre aftosa, passando para área livre de febre aftosa sem vacinação, o que possibilitará a abertura de novos mercados para os produtos da pecuária gaúcha. **Apoio Financeiro:** FUNDESA. **Palavras-chave:** Análise de risco. Defesa sanitária animal. MCDA.

29 ALIANÇAS ESTRATÉGICAS EM SAÚDE ANIMAL

Strategic alliances in animal health

SANTOS, D. V.^{1,2}; CORBELLINI, L. G.³; CORREA, A. M. R.³; BORBA, M. R.³; MEDEIROS, A. A. R.³; GROFF, F. H. S.³; TODESCHINI, B.³

1 Laboratório de Epidemiologia Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: epilab@gmail.com.

2 Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Laboratório Nacional Agropecuário, Laboratório de Diagnóstico de Doenças dos Animais. Estrada Ponta Grossa, 3.036, Ponta Grossa, CEP: 91780-580 - Porto Alegre, RS - Brasil. E-mail: diego.santos@agricultura.gov.br.

3 Departamento de Defesa Agropecuária, Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

Nos últimos anos, a OIE tem produzido recomendações para a formação curricular e fomentado a educação continuada de médicos-veterinários, tanto oficiais como particulares. Com o objetivo de buscar uma educação continuada dos médicos-veterinários que compõem a Rede de Informações Zoossanitárias no Rio Grande do Sul (RIZ-RS), o Serviço Veterinário Oficial do Rio Grande do Sul (SVO-RS) e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com o apoio financeiro do Fundo de Desenvolvimento e Defesa Sanitária Animal, firmaram um Acordo de Cooperação Técnica (ACT) para capacitar os médicos-veterinários que compõem a RIZ-RS para desenvolver projetos de pesquisa e assessorias em epidemiologia aplicada ao SVO-RS. Alicerçado em três pilares: (1) Assessorias técnicas, (2) Desenvolvimento de estudos e (3) Capacitações continuadas, o ACT foi responsável por quatorze assessorias técnicas, entre elas a construção do programa estadual de sanidade ovina, a avaliação de risco para aumentar o prazo de validade do teste de Anemia Infecciosa Equina de dois para seis meses, além de diversas análises populacionais, de ocorrência de enfermidades e de movimentação animal, demandadas pelo SVO-RS. No que se refere ao desenvolvimento de estudos, foram realizados três inquéritos de prevalência estaduais com a determinação dos fatores de risco para cada doença, três estudos epidemiológicos que estão em andamento, além de uma análise de multicritérios. No campo das capacitações continuadas, há uma programação de até 360h, estratificada em três níveis (básico, intermediário e avançado) que visa a abranger a grande maioria dos médicos que compõem a RIZ-RS, voltada para profissionais da área de defesa sanitária animal, inspeção de produtos de origem animal, laboratório, tanto oficiais como particulares. Até o momento, foram capacitados 160 profissionais no módulo de epidemiologia aplicada ao SVO. O estabelecimento do ACT criou uma relação estável entre o Serviço Veterinário Oficial e a Universidade,

proporcionando sinergia pela reunião de conhecimentos de distintas origens em prol da geração de soluções aplicadas aos temas de saúde animal do RS. Esse ambiente foi força motriz para o ACT ultrapassar os seus aspectos formais, possibilitando que todas as partes encontrassem amplo espaço para a produção de soluções customizadas ao universo de saúde animal do RS. Em adição, a horizontalidade da cooperação tem permitido que a formação dos médicos-veterinários da RIZ-RS e dos acadêmicos envolvidos, em seus diversos estágios de conhecimento e aperfeiçoamento, ocorra em um ambiente de coordenação entre produção científica e atendimento de demandas técnico-gereciais do SVO-RS, o que é ainda incomum no Brasil. **Apoio Financeiro:** FUNDESA. **Palavras-chave:** Acordo de Cooperação Técnica. Defesa sanitária animal. Epidemiologia.

30 PADRONIZAÇÃO DAS ATIVIDADES RELACIONADAS AO PROGRAMA ESTADUAL DE ERRADICAÇÃO DA FEBRE AFTOSA NO ESTADO DE SÃO PAULO

Standardization of activities related to the program for eradication of the foot-and-mouth-disease in the state of São Paulo

COSTA, H. L. R.¹; BUGNI, F. M.¹; REBELLO, A.¹; LIMA, J. E. A.¹

1 Coordenadoria de Defesa Agropecuária, Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. Av. Brasil, 2.340 CEP: 13070-178, Campinas, SP, Brasil. E-mail: hugo.riani@cda.sp.gov.br.

O Estado de São Paulo é reconhecido pela Organização Mundial de Saúde Animal como livre de febre aftosa com vacinação. A manutenção e melhoria do *status* sanitário são obtidas com o emprego de diversas atividades, realizadas pelos Médicos-Veterinários Oficiais sob orientação da Coordenadoria de Defesa Agropecuária (CDA). Com o objetivo de padronizar os procedimentos adotados nas unidades da CDA, a Coordenação do Programa Estadual de Erradicação da Febre Aftosa (PEEFA) elaborou diversos manuais POP (Procedimento Operacional Padrão). Cada manual é direcionado para uma atividade específica do PEEFA, e os títulos são: 1) "Vacinação Assistida contra a Febre Aftosa"; 2) "Procedimentos após o Encerramento das Etapas de Vacinação contra a Febre Aftosa"; 3) "Arquivamento de Documentos do PEEFA"; 4) "Fiscalização de Certificados de Vacinação contra a Febre Aftosa em Laticínios"; 5) "Atendimento à Notificação de Suspeita de Doenças Vesiculares"; 6) "Vigilância Ativa para Febre Aftosa"; 7) "Cadastramento e Vigilância Ativa em Pontos de Risco para a Febre Aftosa"; 8) "Cadastramento e Vigilância Ativa em Propriedades de Maior Risco para a Febre Aftosa"; 9) "Geoposicionamento de Propriedades Rurais"; 10) "Envio de animais susceptíveis à Aftosa para Zona Livre sem Vacinação"; 11) "Recebimento de animais susceptíveis à Aftosa procedentes de Zona Tampão / Risco Médio" e 12) "Recebimento de animais susceptíveis à Aftosa procedentes de Zona Livre sem Vacinação". Os manuais POP contemplam todas as fases das atividades abordadas, desde o planejamento até os registros nos Sistema Informatizados da CDA: 1) "GEDAVE - Gestão em Defesa Animal e Vegetal" (cadastro de propriedades, registro de vacinações e emissão de GTAs) e 2) "R.A. - Relatório de Atividades" (registro das atividades desenvolvidas por cada funcionário). Os manuais POP foram inseridos na intranet da CDA, e são disponibilizados para consulta pelos médicos-veterinários e demais funcionários envolvidos nas atividades de Defesa Sanitária Animal. Além de padronizar a realização das atividades do PEEFA, os referidos manuais contribuíram para a melhoria no registro das ações, facilitando a comprovação da realização das atividades durante auditorias internas e externas e auxiliando no cumprimento das metas estabelecidas no Plano Plurianual (PPA). **Palavras-chave:** Procedimento Operacional Padrão. Febre aftosa. Defesa sanitária animal.

31 VACINAÇÃO CONTRA A FEBRE AFTOSA NO ESTADO DE SÃO PAULO

Vaccination against foot-and-mouth-disease in the state of São Paulo

COSTA, H. L. R.¹; BUGNI, F. M.¹; REBELLO, A.¹; LIMA, J. E. A.¹

1 Coordenadoria de Defesa Agropecuária, Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. Av. Brasil, 2.340, CEP: 13070-178, Campinas, SP, Brasil. E-mail: hugo.riani@cda.sp.gov.br.

O Estado de São Paulo possui uma população de 9.975.595 bovídeos, aproximadamente 5% do rebanho brasileiro e é o principal exportador de carne bovina, tendo sido responsável em 2014 por 30% das exportações efetuadas. O último foco de febre aftosa em São Paulo foi registrado em março de 1996, e o Estado é reconhecido pela Organização Mundial de Saúde Animal (OIE) como livre de febre aftosa com vacinação. Essa situação sanitária é