



Informativo Técnico N° 10/Ano 03 - outubro de 2012

Ocorrência sanitária de febre aftosa no Rio Grande do Sul nos anos 2000 e 2001 e os fatores que influenciaram o saneamento: Relato de caso

* *Marcelo Gocks*

A febre aftosa é uma doença viral com a importante característica de rápida disseminação e importantes perdas econômicas nos rebanhos atingidos. Tais características resultam em barreiras sanitárias para as exportações de produtos agropecuários.

Perdas econômicas são registradas pela ocorrência da doença no rebanho brasileiro desde o final do século XIX (1895), após identificação da enfermidade na Argentina e Uruguai, coincidindo com importações de reprodutores de raças européias da Península Ibérica (Astudillo, 1992). A ocorrência da doença contribuiu para a criação do Ministério da Agricultura em 1909 (Rodrigues, 1910). Na década de 1960 ocorreu a institucionalização da campanha de combate à febre aftosa, com abertura de linhas de crédito, conscientização de produtores, treinamento de pessoal e implantação de estrutura laboratorial. Na década de 1970, foi implantado o sistema de informação e de controle de qualidade da vacina produzida. A década de 1980 foi marcada pela redução no número de focos e em 1992 foi criado o PNEFA (Programa Nacional de Erradicação da Febre Aftosa). Em maio de 2000, ocorre o reconhecimento da Argentina como livre sem vacinação e se proíbe a vacinação no RS visando o mesmo status sanitário.

A reintrodução da doença pelo vírus tipo O¹ no RS ocorreu em agosto de 2000, no município de Jóia, tendo sido identificados 22 focos de febre aftosa, sendo 19 neste município e outros 03 nos municípios de Eugênio de Castro, Augusto Pestana e São Miguel das Missões. Depois de realizado o saneamento, o estado de emergência sanitária animal foi suspenso em 05 de fevereiro de 2001. Em maio de 2001 foi confirmado novo foco de febre aftosa em Santana do Livramento. As ações de vigilância, educação sanitária, controle de fronteira e as medidas profiláticas adotadas limitaram a ocorrência de febre aftosa no Estado a 30 focos distribuídos em 06 municípios. As atividades de saneamento foram encerradas em 18 de fevereiro de 2002.

O objetivo deste estudo é avaliar os fatores que influenciaram no saneamento da enfermidade e no restabelecimento da condição sanitária prévia.

RELATO DE CASO

No início do ano 2000 a América do Sul encontrava-se em plena execução do PHEFA (Plano Hemisférico de Erradicação da Febre Aftosa). A meta era a erradicação da doença até 2009. Dentro do PHEFA destacava-se o Convênio da Bacia do Rio da Prata, do qual faziam parte os estados do sul do Brasil, Uruguai, Argentina, Bolívia, Paraguai e Chile. Em 1996 ocorria o reconhecimento internacional do Uruguai como área livre de febre aftosa sem vacinação (último foco em 1990). Em 1997 ocorria o reconhecimento da Argentina e Paraguai como livres de febre aftosa com vacinação (último foco em 1994). Em 1998 ocorria o reconhecimento do Rio Grande do Sul e Santa Catarina como livres de febre aftosa com vacinação (último foco em dezembro de 1993). Em 1999 ocorre a proibição de vacinação no Paraguai e Argentina visando à evolução de status sanitário. Em 2000 ocorre o reconhecimento da Argentina como livre sem vacinação. O Paraguai volta a vacinar devido a reintrodução do vírus na América do Sul. No mesmo ano, ocorre a proibição da vacinação contra febre aftosa nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, também visando evolução do status sanitário.

Em julho de 2000 ocorre o diagnóstico de febre aftosa na Província de Formosa, Argentina, região de divisa com o Paraguai. Estavam envolvidas, naquele episódio, cepas do vírus A e O. O foco se espalhou pela Província de Santa Fé, tendo sido diagnosticada a cepa do tipo O, pela última vez em dezembro de 2000, sendo a cepa tipo A diagnosticada até meados do ano 2001.

Em 23 de agosto de 2000 ocorreu, oficialmente, a primeira notificação internacional de ocorrência de febre aftosa no cone sul, no município de Jóia. A segunda notificação da enfermidade no cone sul ocorreu em 26 de outubro de 2000 pelo Uruguai, notificando a ocorrência no Departamento de Artigas. Assim, constata-se que o foco ou os focos ocorridos na Argentina não foram notificados oficialmente, o que favoreceu para que não fossem estabelecidas medidas emergenciais de fiscalização e controle na fronteira.

A primeira notificação de suspeita da enfermidade em uma propriedade no município de Jóia, RS ocorreu no dia 01 de agosto de 2000; nova identificação de suspeita foi feita no dia 11 de agosto de 2000 em outras 03 propriedades daquele município, como resultado das investigações implantadas. A partir daí a doença se propagou por outros três municípios: Eugênio de Castro, Augusto Pestana e São Miguel das Missões, sendo a propagação nunca superior a 50 km do foco inicial. Os quatro municípios envolvidos compreendem 3.439 km², e eram constituídos por 3.547 propriedades rurais, com aproximadamente 130.000 bovinos, 18.000 suínos e 43.000 ovinos.

A notificação mencionada foi atendida no mesmo dia pelo serviço veterinário oficial, conforme preconizado pelo PNEFA. A propriedade foi interditada e os animais isolados. Os procedimentos de colheita, remessa e diagnóstico do material suspeito, considerando a necessidade de se fazer recolheita das amostras impróprias permitiram a confirmação laboratorial apenas no dia 22 de agosto de 200, sendo identificado o vírus como O1 Campos, e em 23 de agosto de 200 foi feita comunicação internacional de confirmação do foco à OIE.

A partir primeira notificação de suspeita de foco de febre aftosa foi feita instalação do estado de emergência. Antes do conhecimento preciso da extensão do foco, foi definida uma área de segurança que abrangia vários municípios próximos ao

foco, com proibição de trânsito de animais, produtos e subprodutos. Com a execução das atividades de emergência sanitária, com vigilância nas propriedades, a área de emergência foi reduzida a um raio de 25 km a partir dos focos, correspondendo às áreas infectadas, de vigilância e tampão. Permaneceram interditadas 1.719 propriedades, número que representa a complexidade dessa ação de emergência.

As atividades de vigilância identificaram um total de 22 focos de febre aftosa, sendo 19 no município de Jóia e outros 03 nos municípios de Eugênio de Castro, Augusto Pestana e São Miguel das Missões, tendo sido diagnosticados até o dia 22 de setembro de 2000, num total de 52 dias. Baseado em análises de trânsito e investigações epidemiológicas, além das 22 propriedades envolvidas, outras 142 propriedades contato tiveram que ser saneadas, ocorrendo o sacrifício de 8.185 bovinos, 772 ovinos, 04 caprinos e 2.106 suínos.

Mesmo com a ocorrência desses focos, foi mantida a estratégia de não vacinação dos rebanhos bovinos e bubalinos, com manutenção do status de livre sem vacinação. Para tal decisão, a equipe de coordenação das atividades de emergência considerou plenamente satisfatória a capacidade de contenção do foco, com um contingente de recursos humanos e materiais suficientes para as atividades de barreiras de contenção de trânsito, vigilância epidemiológica, educação sanitária, taxaço, sacrifício e desinfecção. Outro fator levado em consideração foi a baixa taxa de ataque dos animais, ocorrido, provavelmente, pela alta imunidade residual da última campanha realizada antes da suspensão das atividades de vacinação pela evolução do status sanitário.

Foram implantados 47 postos de fiscalização para contenção da doença, além de 29 barreiras sanitárias com desinfecção de veículos. Em três meses de operação foram vistoriados 369.186 veículos. Estas barreiras funcionaram 24 horas por dia e 07 dias por semana, ininterruptamente, impossibilitando e frustrando qualquer tentativa de movimentação de animais ou produtos de origem animal.

Paralelamente foi realizada intensa atividade de educação sanitária com as comunidades dos locais atingidos e de regiões próximas, chegando a ser efetuadas mais de 10 palestras diariamente pela equipe. As atividades de taxaço, sacrifício, limpeza e desinfecção das propriedades seguiram as recomendações do MAPA e PANAFTOSA. Todos os produtores foram devidamente indenizados pelos animais sacrificados. As atividades de sacrifício sanitário foram realizadas com rifle sanitário em valas para aterrio. Houve dificuldades na abertura das valas devido ao período de chuvas que dificultaram as atividades. A limpeza e desinfecção das propriedades precedendo o vazio sanitário foram fundamentais para evitar a sobrevivência do agente no meio ambiente, e a contaminação das sentinelas e posteriormente dos rebanhos que seriam introduzidas nessas propriedades. As medidas adotadas se mostraram eficientes, visto que o episódio foi controlado e não houve reincidência do agente na região. A partir do dia 13 de novembro, após o término do período de vazio sanitário, foi iniciada a introdução de sentinelas e repovoamento da região afetada, sendo esses animais inspecionados diariamente e realizando-se exame sorológico a cada 15 dias, tendo sido elegida a prova de EITB. Ao término do período de acompanhamento foi autorizada introdução gradual de animais, com acompanhamento oficial.

Os estudos soroepidemiológicos, com o objetivo de demonstrar a ausência de atividade viral com 99% de confiabilidade, assumindo-se que a prevalência em rebanhos infectados seria de pelo menos 05%, determinaram uma amostra que envolveria a colheita aleatória de bovinos com idade entre 06 e 24 meses na totalidade

de propriedades existentes na área infectada e de vigilância. Foram, então, colhidas amostras de 1.078 propriedades, sendo 11.149 de bovinos, 1.605 de ovinos e 41 de caprinos para a realização das provas sorológicas preconizadas. Os resultados do inquérito soroepidemiológico indicaram ausência de animais com reação sorológica positiva à prova de febre aftosa nas áreas amostradas, concluindo-se pela ausência de atividade viral na região.

O estado de emergência sanitária animal foi suspenso em 05 de fevereiro de 2001, suspendendo-se as restrições de trânsito impostas e restabelecendo os procedimentos normais de controle.

Seguindo a cronologia dos fatos, no mês de março de 2001 as autoridades argentinas notificaram a ocorrência de 05 focos de febre aftosa. Ao final de maio do mesmo ano já tinham sido feitas notificações que totalizavam 1.850 focos naquele país. Em 24 de abril foi confirmada a presença da enfermidade no Uruguai. Devido à rápida disseminação do vírus que já atingia 230 propriedades uruguaias, em 29 de abril de 2001 foram suspensas as atividades de sacrifício sanitário e implantadas medidas de vacinação emergencial, iniciadas em 05 de maio e contando com a doação de 01 milhão de doses de vacina contra febre aftosa pelas autoridades brasileiras, sendo que as atividades de vacinação iniciaram na fronteira com o Brasil. No Uruguai, foram identificados 2057 focos da doença, sendo o último notificado no dia 21 de agosto de 2001.

Relacionada à grande ocorrência de febre aftosa nos países limítrofes, e considerando possíveis movimentações de animais de maneira informal na região de tríplice fronteira, em 05 de maio de 2001 foi confirmada e notificada a presença da enfermidade no município de Santana do Livramento, Rio Grande do Sul. Em 08 de maio ocorreu a confirmação laboratorial com classificação do agente viral como tipo A, com características antigênicas semelhantes às das ocorrências no Uruguai e Argentina e indicando vínculo epidemiológico das ocorrências. Considerando a relação antigênica dos focos, a suspensão das atividades de sacrifício sanitário do Uruguai e a vulnerabilidade do rebanho gaúcho pela grande extensão de fronteira seca e pelas comercializações informais existentes, em 09 de maio de 2001, a estratégia de vacinação emergencial do rebanho bovino e bubalino do Rio Grande do Sul foi adotada. Após o término da vacinação emergencial, foi realizada revacinação do rebanho.

No período de 05 de maio de 2001 até 18 de julho de 2001 foram notificados 30 focos de febre aftosa no RS, sendo 01 em Santana do Livramento; 05 em Alegrete; 03 em Quaraí; 02 em Dom Pedrito; 01 em Jarí; e 18 em Rio Grande. Salienta-se que nesse último município, o provável foco índice tenha sido descoberto somente 10 dias após a primeira notificação do município, o que deve ter contribuído para o aumento do número de focos. Outro fator relevante foi que apenas 01 dos focos foi notificado por produtor, sendo que os outros 17 foram identificados nas atividades de vigilância ativa. Os trabalhos iniciais conduzidos para o controle dos focos existentes foram de interdição das propriedades afetadas e das que mantinham algum vínculo epidemiológico com estas, totalizando 2.348 propriedades com 345.285 bovinos. Com o avanço das atividades de vigilância epidemiológica, as restrições ficaram restringidas à área de segurança em torno dos focos.

Foi realizado o sacrifício sanitário ou destruição de um total de 11.761 bovinos, 5.039 ovinos e 05 suínos que foram expostos ou mostraram sinais da doença, atividade que encerrou apenas no dia 05 de outubro de 2001. Entre 19 de maio e 12 de outubro,

após despovoamento das propriedades envolvidas, foi feita limpeza e desinfecção e posterior período de vazio sanitário mínimo de 30 dias. As atividades de saneamento encerraram-se no dia 11 de novembro de 2001, quando se iniciaram os trabalhos com sentinelas. As sentinelas foram mantidas por 30 dias, sendo realizadas inspeções clínicas diárias e monitoramento sorológico em 15 e 30 dias.

O monitoramento sorológico em propriedades não afetadas na área infectada e de vigilância, pelas provas de EITB e ELISA de competição em fase líquida em 15 e 30 dias, compreendeu um total de 55.581 amostras de bovinos e 17.264 de ovinos. Dos animais testados, 4.793 bovinos foram reagentes, sendo realizado abate sanitário dos mesmos em frigoríficos inspecionados, independente da possibilidade de reação vacinal. Nenhum ovino apresentou reação aos testes sorológicos realizados.

Na área de vigilância, inicialmente foram colhidas 12.008 amostras de bovinos com o objetivo de identificar animais reagentes nas 523 propriedades existentes. Destas, 214 apresentaram pelo menos um animal reagente e sofreram nova colheita sorológica, totalizando 21.249 amostras de bovinos e 18.612 amostras de ovinos. Neste inquérito sorológico, 4,5% dos bovinos e 0% dos ovinos reagiram ao teste. Os animais reagentes foram encaminhados a sacrifício sanitário.

Paralelamente, desde a primeira notificação ocorrida no município de Santana do Livramento, foram implantados 56 postos fixos de controle com impedimento de trânsito de animais, produtos e subprodutos, além de serem montados 37 postos fixos e 21 barreiras volantes nas fronteiras internacionais.

As atividades de saneamento foram encerradas em 18 de fevereiro de 2002.

DISCUSSÃO

As atividades desenvolvidas em defesa sanitária animal são amplas e dependem da participação de diversos segmentos para que se desenvolvam de uma forma eficiente e para que, no caso da ocorrência de um evento sanitário, se possa restabelecer a condição sanitária anterior em menor tempo possível.

Nos relatos das incidências de focos de febre aftosa no Rio Grande do Sul nos anos de 2000 e 2001, podem ser identificados alguns fatores que contribuíram para as ocorrências e outros que influenciaram o resultado das atividades de saneamento das regiões envolvidas. As variáveis a serem abordadas dizem respeito à introdução do vírus em uma região, ou à sua dispersão.

Com relação às introduções do vírus da febre aftosa, são descritas, no relatório “Eliminação dos focos de febre aftosa no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil” assim como por Lyra, 2004, são citados fortes indicativos de que os focos registrados no Rio Grande do Sul possuem estreita relação com os focos diagnosticados no Uruguai, Paraguai e Argentina, pela análise de seqüenciamento de genoma viral, que permite caracterizar a árvore filogenética de um vírus. As informações levantadas pelas equipes de campo que atuaram no saneamento do foco de 2000 também reforçam esta teoria, relatando um vínculo da região de Jóia, RS com o norte da Argentina através do ingresso ilegal pelo rio Uruguai, trazidos, provavelmente, por um pecuarista da região para comercialização. Nos focos de 2001 no RS o mesmo relatório demonstra não haver relações epidemiológicas diretas entre os municípios envolvidos, sugerindo introduções independentes da enfermidade diretamente do Uruguai, ressaltando o caso do município de Jarí, no qual foi constatada ligação direta entre o fazendeiro onde houve o foco com

fazendeiros uruguaios. O desconhecimento ou o conhecimento parcial aliado à falta de comprometimento no que diz respeito ao controle de enfermidades ou o cumprimento das legislações vigentes por pessoas ligadas ao agronegócio podem ter sido as principais causas das introduções do vírus da febre aftosa no RS. Nesse sentido, as atividades de educação sanitária nos mais diversos segmentos da sociedade são apontados como fundamentais para prevenção de ocorrências sanitárias. A capacidade de sensibilizar e conscientizar a grande maioria da população é determinante para o seu sucesso. Por outro lado, a execução de atividades de educação sanitária sem que exista intenção de entidades representativas dos segmentos privados em combater a doença acaba sendo ineficiente. Tal fato é citado por Müller, 2007, constatando, inclusive, que este interesse privado é um dos pontos que diferencia os estados brasileiros livres dos não-livres da febre aftosa. Aliada a este processo de conscientização da população, deve estar a atividade de fiscalização que deve ocorrer na forma de controle de trânsito de animais e produtos de origem animal, bem como em atividades de vigilância em propriedades, com o objetivo de identificar animais introduzidos informalmente e verificar, precocemente, a manifestação de sintomas característicos de enfermidades controladas.

Com relação à dispersão ou propagação da doença, alguns fatores de risco merecem atenção especial. A caracterização epidemiológica das regiões é muito importante neste sentido. Regiões caracterizadas pela criação extensiva de bovinos em ciclo completo tendem a apresentar menor capacidade de dispersão de enfermidades quando comparadas a regiões de produção intensiva, com pequenas propriedades próximas umas das outras e com divisas precárias e caracterizadas pela intensa comercialização de animais, algumas vezes informal. No relatório oficial dos focos de 2000 no RS são apontados fatores como prováveis contribuintes para a disseminação da doença, como a existência do trânsito diário de caminhões responsáveis pela colheita de leite em diversas propriedades; a existência de pecuaristas intermediadores de compra e venda de gado; e ainda a existência de técnicos e inseminadores que atendem um grande número de propriedades, inclusive em municípios diferentes e que podem veicular agentes infecciosos.

A imunidade proporcionada pela utilização da vacina contra febre aftosa é outro fator que auxilia a evitar a rápida disseminação do vírus. No foco de 2000, apesar de ter ocorrido a proibição da vacinação no Estado, o nível de imunidade remanescente da última etapa de vacinação contribuiu para que o foco ficasse restrito a uma região. No foco de 2001, adoção da medida de vacinação emergencial com revacinação posterior contribuiu para o incremento da imunidade dos rebanhos e controle da disseminação do agente.

Outro fator de grande importância na dispersão da enfermidade é o período de tempo para que se identifique a ocorrência de uma doença. O aumento deste período pode ocorrer pelo atraso na notificação da suspeita, pelo atraso em atender essa notificação e tomar as providências restritivas de trânsito a partir desta propriedade suspeita e propriedades contato ou pelo atraso na obtenção de um diagnóstico laboratorial definitivo para confirmação do foco, desencadeando a adoção de medidas de emergência sanitária preconizadas, como restrição de trânsito e adoção de medidas de saneamento como sacrifício sanitário e desinfecção. A partir da confirmação do foco, existem outros fatores que podem influenciar o andamento do seu controle, como a capacidade de mobilização de pessoal suficiente para executar as ações de emergência, não só de área técnica, mas também nas atividades de segurança pública, obras,

planejamento, entre outras. Uma estrutura de pessoal devidamente capacitado a ser utilizado em um foco é fundamental para que as atividades sejam realizadas com eficiência e tranquilidade, visando um resultado satisfatório com retorno a situação sanitária desejada, como ocorreu nos focos citados no RS.

A decisão de estratégias a serem tomadas para contenção da enfermidade é fundamental, principalmente no que diz respeito a proceder o sacrifício sanitário ou vacinação emergencial na área do foco, de vigilância, citadas nas ocorrências de 2000 e 2001 no Estado do Rio Grande do Sul. Tais decisões devem ser muito bem embasadas e visar o reestabelecimento da normalidade com o menor prejuízo econômico e social possível.

CONCLUSÃO

Neste cenário, conclui-se que a atividade de defesa sanitária é bastante complexa e influenciada por diversos fatores. O resultado final de um programa de controle e erradicação de alguma enfermidade depende da plena execução de diversas atividades.

A atividade de educação sanitária representa um papel importantíssimo neste cenário com o objetivo principal de inserção da comunidade na participação das atividades de defesa sanitária, principalmente com relação à profilaxia de enfermidades, notificações de suspeitas de enfermidades e cumprimentos das legislações sanitárias vigentes.

A atuação ativa do serviço veterinário oficial também mostra-se eficiente no controle de enfermidades, seja pela maior capilaridade e interação com o setor produtivo, pela inibição da ocorrência de situações de risco de introdução ou disseminação de enfermidades, ou pelo rápido controle de uma ocorrência sanitária.

*Médico Veterinário, Divisão de Fiscalização e Defesa Sanitária Animal, Departamento de Defesa Agropecuária, Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio do Estado do Rio Grande do Sul

Referências Bibliográficas

- Departamento de Defesa Animal, MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, Eliminação dos focos de febre aftosa no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, Brasília, DF, outubro de 2002.
- OIE. Código Sanitários para Animais Terrestres, 2011.
- EL-HUSSEIEN, A. M.; DABOURA, A. Economic impact of an outbreak of Foot and Mouth Disease in Khartoum State, Sudan. *Veterinary world*, vol. 5, 04 de abril de 2012, Sudan.
- IONGJAM, N.; TAYO, T. Antigenic variation of Foot and Mouth Disease Virus - An Overview, *Veterinary world*, vol. 4, 10 de outubro de 2011, India.
- SAMARA, S. I.; BUZINARO, M. G.; CARVALHO, A. A. B. Implicações técnicas da vacinação na resposta imune contra o vírus da febre aftosa, *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, vol. 41, novembro de 2004, São Paulo, Brasil.

- CARPENTER, T. E.; O'BRIEN, J. M.; HAGERMAN, A. D.; McCARL, B. A. Epidemic and Economic Impacts of Delayed Detection of Foot-And-Mouth Disease: A Case Study of a Simulated Outbreak in California, *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, janeiro de 2011.
- MUSHAYABASA, S.; BHUNU, C. P.; DHAMINI, M. Impact of Vaccination and Culling on Controlling Foot and Mouth Disease: A Mathematical Modelling Approach. *World Journal of Vaccines*, Zimbabwe, setembro de 2011.
- SILVEIRA, L. T.; BURNQUIST, H. L. Procedimento para análise de decisão quanto à prevenção de doenças em animais: uma aplicação da Teoria dos Jogos. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Brasília, DF, Brasil, junho de 2009.
- THOMPSON, D.; MURIEL, P.; RUSSELL, D.; OSBORNE, P.; BROMLEY, A.; ROWLAND, M.; CREIGH-TYTE, S.; BROWN, C. Economic costs os the foot and mouth disease outbreak in the United Kingdom in 2001. *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.*, OIE, 2002.
- MÜLLER, C. A. S.; MATTOS, L. B.; LIMA, J. E. Determinantes da erradicação da Febre Aftosa no Brasil. *Organizações Rurais e Agroindustriais*, vol. 9, Lavras, MG, Brasil, abril de 2007.
- KEELING, M. J.; WOOLHOUSE, M. E. J.; MAY, R. M.; DAVIES, G.; GRENFELLK, B.T. Modelling vaccination strategies against foot-and-mouth disease, *Nature Publishing Group*, December 2002.
- NEGREIROS, R. L.; AMAKUL, M.; DIAS, R. A.; FERREIRA, F.; CAVALLÉRO, J. C. M.; NETO, J. S. F. *Ciência Rural*, vol. 39, Brasil, outubro de 2009.
- LYRA, T. M. P.; SINVAL, J. A. A Febre Aftosa no Brasil, 1960-2002. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, Belo Horizonte, MG, Brasil, agosto de 2004.
- JAYME, V. S.; MODENA, C. M.; TORRES, A. M. C.; CONTRERAS, R. L. Análise do Comportamento da Febre Aftosa Bovina em Goiás na Série Cronológica 1977-1992. *Anais da Escola de Agronomia e Veterinária*, Goiânia, GO, Brasil, outubro de 1996.

- O Informativo Técnico do DDA veiculará artigos dos técnicos científicos do DDA, tanto do nível central como regional e IVZs. 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 numero 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.