



Informativo Técnico N°01/Ano 03 – janeiro de 2012

Ocorrência de brucelose bovina em propriedades certificadas nos municípios de Ibirubá e Quinze de Novembro – RS

** Natacha Deboni Cereser¹ Débora Elfrida Schroeder² Ketty Cristina Mazzutti¹ Ana Claudia Mello Groff¹ Daniela de Ávila Borh³ Ari Fernando Schmidt⁴*

RESUMO - A brucelose bovina é uma zoonose de distribuição mundial, cujo agente etiológico causa problemas sanitários e econômicos. Buscando controlar a enfermidade o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, lançou em 2001 o Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose. O programa apresenta como uma das estratégias de combate a enfermidade, a certificação de propriedades como livres ou monitoradas para a brucelose. Acompanhando o processo de certificação nos municípios de Ibirubá e Quinze de Novembro-RS, constatou-se que das doze propriedades certificadas, cinco, apresentaram animais positivos para brucelose em pelo menos um dos testes realizados, seja para obtenção do certificado ou já na renovação da condição de livre de brucelose. Ressalta-se assim, a importância da certificação de propriedades para identificação dos animais positivos, saneamento dos estabelecimentos e erradicação da brucelose bovina.

As infecções brucélicas nos animais domésticos estão associadas principalmente a problemas reprodutivos como abortos, nascimento de crias fracas e baixa fertilidade, com efeitos desastrosos para o agronegócio. Assim, por causar prejuízo à pecuária e por ser transmitida dos animais para os seres humanos, desde o início do século XX, muitos países têm adotado medidas severas de controle ou erradicação da brucelose na população animal (POESTER, et al., 2009).

O Rio Grande do Sul foi pioneiro no que se refere ao combate à brucelose bovina. Em 1936, Desidério Finamor detectou pela primeira vez bovinos soropositivos para brucelose no Rio Grande do Sul e propôs um plano para seu controle (MARVULHO et al., 2009). Diversos estudos sorológicos para diagnóstico da brucelose foram realizados no Estado (Almeida et al., 1988, Paulin e Ferreira Neto, 2003, Boletim..., 1998-2000).

Destaca-se a pesquisa realizada por Marvulo et al. em 2009, na qual os autores caracterizaram a situação epidemiológica da brucelose bovina dividindo os Estado em sete

regiões. As prevalências de focos e de animais infectados foram, respectivamente, 2,1% e 1%. O estudo de prevalência mostrou que o Estado pode ser dividido em duas regiões distintas: uma abrangendo as regiões Sul, Fronteira Oeste, Missões Central e Litoral Norte, com prevalência elevada e outra, representada pelas regiões Norte, Serra e Metropolitana, com prevalência baixa. Os autores afirmam que as regiões com prevalência maior devem obter cobertura vacinal eficiente com a B19. Já nas regiões com baixa prevalência, o uso da vacina não traria melhoria da condição sanitária, sendo uma possibilidade a implementação de estratégias de erradicação da doença.

Para brucelose bovina, as estratégias de combate são bastante conhecidas e podem ser resumidas em vacinação, certificação de propriedades livres ou monitoradas por rotinas de testes indiretos, controle da movimentação de animais e sistemas de vigilância específicos (POESTER, et al., 2009).

No Brasil, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), lançou em 2001 o Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose (PNCEBT). Esse programa introduziu em todo território nacional a vacinação obrigatória contra a brucelose bovina e criou estratégias de certificação de propriedades livres ou monitoradas. Para ser considerada livre a propriedade deve obter três testes negativos para a enfermidade, e proceder a renovação anualmente (BRSAIL, 2006).

Considerando a importância econômica e para saúde pública da brucelose, e a escassez de informações sobre a enfermidade em propriedades certificadas como livres da doença, foi realizado o presente levantamento que teve por objetivo determinar a ocorrência de brucelose em bovinos nas propriedades certificadas como livres de brucelose e tuberculose nos municípios de Ibirubá e Quinze de Novembro/RS.

Nesses municípios doze propriedades rurais são certificadas como livres de brucelose e tuberculose. O processo de certificação foi realizado conforme determina o PNCEBT, tendo iniciado em 2008. As propriedades possuem, em média, 106 bovinos, sendo que todas se destinam à pecuária leiteira e recebem assistência técnica da cooperativa local (Cooperativa Agrícola Mista General Osório Ltda.), incentivadora da certificação de propriedades.

No período de 2008 a 2011 foram realizados 3.703 exames de brucelose, incluindo os três testes para obtenção do certificado de livre, exames para renovação e exames para saneamento das propriedades com animais positivos. Do total de testados, 24 animais foram positivos para brucelose conforme prova do antígeno acidificado tamponado (AAT), sendo esta, realizada pela médica veterinária habilitada pelo MAPA e responsável pelas propriedades.

A confirmação do diagnóstico positivo pelo teste do 2-mercaptoetanol (2-ME), realizado em laboratório credenciado, ocorreu para nove bovinos de cinco propriedades distintas. Assim, 42% das propriedades que obtiveram a certificação como livres de brucelose, constituíram-se em foco da enfermidade ao longo do processo. Em duas propriedades rurais foram identificados os animais positivos durante a realização dos testes para certificação (primeiro ou segundo teste), porém três propriedades só revelaram animais positivos na primeira ou segunda renovação da certificação.

Reforça-se, com os dados obtidos, a necessidade de repetir os testes em todos os animais da propriedade em períodos frequentes, conforme preconizado pelo PNCEBT, visto

que, mesmo animais não reagentes nos primeiros testes, mostraram-se positivos ao longo do processo de certificação ou na renovação anual.

Dentre os fatores de risco associados a brucelose e citados por Marvulo et al. (2009) e Ramos et al. (2010), é fundamental citar, que todas as propriedades objeto do estudo, destinam-se a pecuária leiteira, fazem uso da inseminação artificial, vacinam as fêmeas entre três e oito meses de idade com B19 e raramente adquirem animais para reprodução. Quanto a este fator apenas uma propriedade foco havia comprado animais para reprodução, porém, todos os animais adquiridos mostraram-se negativos para enfermidade.

Baseado na afirmação de Marvulo et al. (2009) e, estando, os municípios de Ibirubá e Quinze de Novembro localizados na região Central Missões do Estado do Rio Grande do Sul, indica-se para o controle da brucelose, a vacinação das fêmeas, associadas às medidas para erradicação da doença. Por meio da certificação de propriedades é possível identificar animais positivos, elimina-los e sanear o rebanho, constituindo-se numa medida fundamental para erradicação da brucelose na região.

* ¹ Médicas Veterinárias do Departamento de Defesa Agropecuária da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio do RS (SEAPA/RS). * Autor para correspondência: R. Sete de Setembro, 1033, Ibirubá, RS, CEP 98200-000, Brasil. E-mail: natacha-cereser@agricultura.rs.gov.br

² Médica Veterinária Habilitada, Cooperativa Agrícola Mista General Osório Ltda.

³ Médica Veterinária, Prefeitura Municipal de Quinze de Novembro, RS.

⁴ Técnico Agrícola do Departamento de Defesa Agropecuária da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio do RS (SEAPA/RS).

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, G.L.G. et al. As doenças dos animais do Brasil: Histórico das primeiras observações. Boletim de Defesa Sanitária Animal. n. esp., p. 101, 1988.

BOLETIM DE DEFESA SANITÁRIA ANIMAL, v. 28-30, n. 1-4, 1998-2000.

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento do Brasil. Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose Animal (PNCEBT)–MAPA/SDA/DAS, 188p. 2006

MARVULO, M.F.V. et al. Situação epidemiológica da brucelose bovina no estado do Rio Grande do Sul. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia. v.61, supl.1, p.93-102, 2009.

PAULIN, L.M.; FERREIRA NETO, J.S. O combate à brucelose bovina: Situação brasileira. Jaboticabal: Funep, 2003. 154p.

POESTER, F. et al. Estudo de prevalência da brucelose bovina no âmbito Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose: Introdução. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia., v.61, supl.1, p.1-5, 2009.

RAMOS, T.R.R. et al. Prevalência de anticorpos Anti-Brucella abortus e estudos de fatores de risco para brucelose bovina em rebanhos leiteiros na microrregião de Araguaína, Tocantins. Veterinária e Zootecnia, v.17, n.4, p.577-584, 2010.

O uso de ferramentas de “business intelligence” pelo serviço veterinário oficial no estado do rio grande do sul

* *Diego Viali dos Santos*²; *Rodrigo Nestor Etges*³; *Ana Carla Martins Vidor*⁴; *Gabriela Maura Cavagni*⁵; *Eduardo Nemoto Vergara*⁶; *Marcelo Göcks*⁷; *Ubirajara Pedro de Oliveira*⁸

RESUMO: Business Intelligence (BI) é um processo de transformação de informações em conhecimento. Em 2010, após cinco anos de implantação, o Serviço Veterinário Oficial (SVO) do Rio Grande do Sul capacitou todos os seus médicos veterinários no uso de sua ferramenta de BI (SAN). Tendo um corpo técnico capacitado para gerenciar o grande volume de informações sanitárias, o SVO gaúcho encontra-se preparado para tomar as melhores decisões de forma rápida a fim de suprir as demandas exigidas pelo mercado interno e externo.

O tempo é determinante para o sucesso na tomada de decisões dentro do serviço veterinário oficial (SVO). Um SVO, para ser eficiente e bem-sucedido, precisa da informação certa, no momento certo e para as pessoas certas. Os dados anteriormente considerados importantes apenas para o registro das atividades, hoje, precisam estar em formato de informações para serem utilizados rapidamente. Essa é a função das ferramentas de Business Intelligence (BI), cuja finalidade é modelar os dados para obter conhecimento, de forma que agilize as ações do SVO e esse consiga ser mais efetivo. (BARRETO, 2003).

BI é utilizado para denominar um conjunto de ferramentas de tecnologia de informações que proporciona suporte a decisão estratégica, tática e operacional. Este suporte se dá através da criação de uma série de indicadores de performance que podem estar relacionados diretamente à base de dados da corporação. O conceito se presta justamente ao objetivo de auxiliar as pessoas por meio do tratamento da base de dados existentes, de maneira a aprimorar o processo de tomada de decisão (CERQUEIRA, 2002). Resumidamente, ferramentas de BI têm em comum a característica de facilitar a transformação de informações em conhecimento de forma a auxiliar os diversos níveis do SVO na tomada segura de decisões (PRIMAK, 2009).

O objetivo desse trabalho é mostrar como ocorreu a implantação de uma ferramenta de BI no SVO do RS e sua importância na tomada de decisões, quanto a prevenção e controle de enfermidades animais no Estado do Rio Grande do Sul.

O SVO no RS é representado pelo Departamento de Defesa Agropecuária (DDA), da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio (SEAPA-RS). Além desse, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), também atua nas ações de defesa agropecuária no Estado. Todas as informações sanitárias das propriedades rurais e dos animais de produção, no RS, são registradas no Sistema de Defesa Agropecuária (SDA), que

serve de banco de dados de todas as atividades executadas, tendo sua implantação efetiva a partir do ano de 2006. Além disso, informações cadastrais, de estoque e movimentação animal são registradas no SDA. Concomitantemente com a fase de implantação do SDA, iniciou no SVO a implantação de uma ferramenta de BI para que fosse possível a análise gerencial das informações lançadas no SDA. A SEAPA-RS utilizou a ferramenta de visualização analítica - OLAP – (On Line Analytical Processing), chamada SAN - Sistema de Análise de Negócios – que assim como o SDA, foram desenvolvidos e são mantidos pela Companhia de Processamento de Dados do Estado do Rio Grande do Sul (PROCERGS).

A partir de 2008, quando houve um avanço gradual do número de unidades locais do SVO com internet e utilizando o SDA, começou-se a perceber a dificuldade para a obtenção das informações, por isso apressou-se o desenvolvimento do BI para o DDA. Os projetos foram estruturados por assuntos (chamados de “cubos”). No DDA há nove cubos já desenvolvidos e em uso e outros doze em fase de homologação. Ainda, há diversos cubos previstos.

Os cubos do DDA e as informações contidas neles podem ser visualizadas no quadro 1.

Quadro 1 – Nome dos cubos construídos e informações disponibilizadas no BI do DDA/SEAPA-RS.

Nome do Cubo	Informação Disponível
Lançamento Sem Movimentação	Informações que forem lançadas no SDA que não sejam referentes à movimentação com GTA (mortes, nascimentos, etc)
Movimentação de Animal	Informações das movimentações de animais através das GTA emitidas pelo SDA ou então cadastradas nele.
Rebanho Declarado	Quantidade de animais e de propriedades de todas as espécies animais.
Saldo Real de Rebanho	Quantidade dos saldos de animais existentes de fato dentro de cada espécie animal por município.
Vacinação contra a febre aftosa	Dados das campanhas de vacinação contra a Febre Aftosa.
Vacinação Outras Enfermidades	Dados de vacinações que não as de febre aftosa (Brucelose, Raiva, etc)
Grupo Produtor	Dados dos produtores, espécies e propriedades no RS.
PTV	Informações das movimentações de produtos vegetais através das PTV emitidas pelo SDA
Unidade de Produção	Previsão anual de produção e de área por cultivar e espécie vegetal por município.

O uso dessa ferramenta é facilitado, pois o SAN é acessado em qualquer computador que esteja ligado a internet e que possua o navegador Internet Explorer ou Mozilla. O endereço para acesso é <https://san.procergs.rs.gov.br>, onde é solicitada ao usuário a organização a qual pertence, identificação funcional e senha. Todos os cubos estão disponíveis para os servidores do DDA que receberam treinamento para o uso dessa ferramenta. Entre o ano de 2009 e 2010, foram treinados 350 fiscais do DDA e do MAPA para o uso do SAN. Para tanto, foram realizados 25 treinamentos regionalizados em todo o Estado para a capilarização do uso da ferramenta de BI entre os fiscais do SVO, tanto aqueles que trabalham em nível municipal, regional e central. Conforme pode ser visualizado na figura 1, houve um aumento gigantesco do número de acessos ao SAN pelos fiscais do SVO (maior do que 100 X entre 2008 e 2010), durante e após a capacitação.

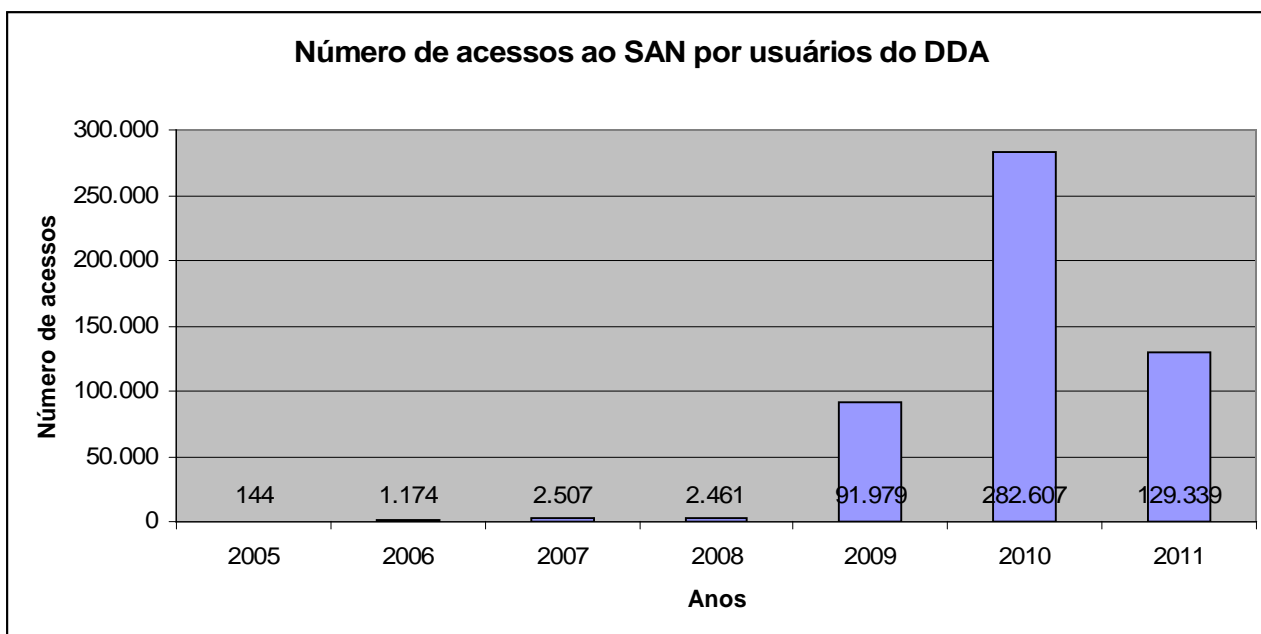


Figura 1 – Número de acessos ao SAN, por ano, pelos fiscais do SVO no RS.

*Dados de 2011, valores de janeiro a julho.

Esses treinamentos apresentaram a vantagem de capilarizar às informações do DDA, antes restrita apenas aos fiscais lotados em nível central, tornando acessível a todos os fiscais do SVO do Estado. Como consequência dessa democratização da informação, os fiscais puderam perceber a importância das informações lançadas no banco de dados (SDA) e, como essa informação poderia ser utilizado por eles de uma forma a facilitar seu trabalho no planejamento de ações e atividades.

O processo de informatização das unidades locais do SVO do RS foi concluído e como consequência gerou novas demandas para a análise do grande número de informações existentes no banco de dados (SDA). As ferramentas de BI, no caso da SEAPA-RS, o SAN, supriram essa demanda, sendo possível transformar todo o “amontoado” de informações em conhecimento de forma prática e rápida.

O próximo passo dentro do DDA é cruzar os dados do SAN e do SDA em mapas e bases cartográficas, podendo fazer uma análise espacial de todas as informações.

* ² MSc. Médico Veterinário, trabalha no Serviço de Epidemiologia e Estatística da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio do Rio Grande do Sul. *Endereço para correspondência: Av. Praia de Belas, 1768/5º andar, Porto Alegre - RS. CEP: 90110-000. E-mail: diego-santos@agricultura.rs.gov.br.

³ MSc. Médico Veterinário, chefe do Serviço de Fiscalização e Controle de Trânsito da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio do Rio Grande do Sul.

⁴ MSc. Médica Veterinária, chefe do Serviço de Epidemiologia e Estatística da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio do Rio Grande do Sul.

⁵ MSc. Médica Veterinária, trabalha no Serviço de Fiscalização e Controle de Trânsito da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio do Rio Grande do Sul.

⁶ Médico Veterinário, chefe do Sistema de Defesa Agropecuária, da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio do Rio Grande do Sul.

⁷ Médico Veterinário, trabalha do Serviço de Doenças Vesiculares, da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio do Rio Grande do Sul.

⁸ Analista de Sistemas, Responsável pelo Sistema de Análises de Negócios da Companhia de Processamento de Dados do Estado do Rio Grande do Sul.

Referências Bibliográficas

CERQUEIRA, J.N.C. Afinal de contas, o que é BI? Disponível em: <[HTTP://www.computerworld.com.br](http://www.computerworld.com.br)>. Acesso em: 18 agosto de 2011.

BARRETO, D.G. Business Intelligence: comparação de ferramentas. Porto Alegre: PPGC da UFRGS, 2003.

PRIMAK, F.V. Ferramentas de Business Intelligence – parte I. Disponível em: <http://www.oficinadanet.com.br/artigo/2114/ferramentas_de_business_intelligence_-_parte_1> Acesso em: 18 agosto de 2011.

- O Informativo Técnico do DPA veiculará artigos dos técnicos científicos do DPA, 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.
- O Informativo Técnico do DPA também pode ser lido e baixado no site da SEAPPA