

## Panorama da bovinocultura no Rio Grande do Sul

Cattle Rearing in Rio Grande do Sul, Brazil

Gustavo de Sousa e Silva<sup>1</sup>, Eduardo Costa<sup>1</sup>, Fausto Antonio Bernardo<sup>2</sup>,  
Fernando Henrique Sauter Groff<sup>3</sup>, Bernardo Todeschini<sup>4</sup>, Diego Viali dos Santos<sup>1,3</sup> & Gustavo Machado<sup>1</sup>

### ABSTRACT

**Background:** The economy of Rio Grande do Sul (RS) relies majorly on agriculture; among the livestock production chains, cattle production has the largest economic, historical, and cultural importance in RS. The cattle industry is the main zootechnical activity in RS. Due to this, there is an actual need for updated characterization of the animal population, considering the population dynamics and the requirements imposed by the Official Veterinary Service (SVO) to meet certain characteristics. This would facilitate appropriate policies and measures to safeguard the health of the cattle in RS, as well as safeguard public health, and consequently avoid the economic impacts of possible health events.

**Materials, Methods & Results:** Based on data from the livestock survey of 2013 from the Department of Animal Health (DDA), the Secretariat of Agriculture, Livestock, and Agribusiness of the State of Rio Grande do Sul (SEAPA-RS), descriptive and spatial analyses of the cattle population were performed using software R and ArcMap TM 10, respectively. It was observed that the state has more than 13 million cattle distributed over approximately 346,000 farms. The majority of the bovine population consists of females over the age of 36 months. The predominant function of these farms is a complete cycle (breeding to fattening). Beef production is the predominant activity, followed by a mix of beef production and dairy production, and then sole dairy production. These characteristics differ depending on the state's region. Regarding the number of animals per property, 88% of properties are small having up to 50 cattle, and about 1% of properties have more than 500 animals. The general average in the state for the proportion of T:V (calf: cow) is 57 calves per 100 cows, and this is close to the national average.

**Discussion:** About 60.62% of cattle herds consisted of animals aged over 24 months, and most of this group were females over 36 months of age (38.95%). About 50% of properties have up to 10 animals, demonstrating a large proportion of small farms. RS has an imbalance in its production system, with a large number of breeding females for the activity of beef production. The cattle in RS are mostly bred for the production of beef in a full cycle system (with all stages of production on the property), and only 10% of cattle raised in RS are bred solely for milk production. With regard to the proportion of T:V, we concluded that the state's beef production shows modest productivity and needs to improve production rates to increase financial returns for producers and enable competitiveness in the domestic and international markets. Furthermore, this information correlates with previous studies that have reported that farms in the business of beef production use low technology and low performance animals. Dairy farming, in contrast with beef farming, has been modernizing and developing in recent years by increasing co-operatives and agribusinesses, which has led to greater knowledge through technical assistance to the farms. Extensive farming is dependent on field areas and is historically associated with the natural fields in the campaign region, since dairy farming is dependent on areas where there is a supply of specialized food. Thus, despite the state having a greater concentration of animals in the south-southwest, production indices are similar to other regions, and the type of farming undertaken exerts a great influence on the regional animal population structure.

**Keywords:** cattle, animal production, gaucho.

## INTRODUÇÃO

O Brasil tem o maior rebanho comercial do mundo, contando com aproximadamente 211 milhões de bovinos no ano de 2012 [3]. Além disso, no mercado internacional, o país é um dos maiores exportadores mundiais de carne bovina [7,8]. Os Estados de Mato Grosso e Minas Gerais se destacam com aproximadamente 28 e 23 milhões de animais respectivamente. O Rio Grande do Sul (RS) possui cerca de 14 milhões de bovinos, o que lhe confere o 6º maior rebanho bovino do país [3].

Segundo a Fundação Estadual de Economia e Estatística do RS (FEE), o produto interno bruto (PIB) agropecuário do Estado cresceu cerca de 39,7% no ano 2013, influenciando positivamente o PIB estadual. Estudos demonstram ainda, que aproximadamente 1/3 do PIB do Estado deve-se a participação do setor agropecuário [2,6].

Dentre as cadeias produtivas pecuárias, a bovinocultura apresenta grande importância econômica, histórica e cultural no RS. É uma cadeia diversificada, destinada principalmente à indústria de produtos alimentícios de origem animal - carne e leite, in natura e derivados - assim como subprodutos (couro, vísceras, graxas). A tendência atual, no RS, é de redução no setor de corte - típica da mesorregião Sudoeste - e um incremento no setor de laticínios, estabelecido na região Noroeste [4].

Devido à importância das cadeias pecuárias, existe a necessidade de melhor caracterizar a população bovina do estado do Rio Grande do Sul.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Conforme prevê a Lei Estadual 13.467 [9] e seu respectivo regulamento, o Decreto 50.072 [10], anualmente todo produtor rural ou possuidor de animal de produção é obrigado a realizar a declaração anual de rebanho junto as unidades locais de Inspetorias de Defesa Agropecuária (IDA) da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio do Rio Grande do Sul (SEAPA-RS). Na declaração constam a quantidade, faixa etária, gênero, aptidão (finalidade da criação) e a forma da exploração de cada espécie animal declarada. Quando o declarante informar a quantidade de animais sem informar a aptidão da sua criação ou o tipo da exploração, essa é classificada como "Não Informada" (NI).

Cabe às IDAs a conferência dos dados contrapondo os dados declarados com os dados existentes no Sistema de Defesa Agropecuária (SDA), sistema informatizado responsável pelo gerenciamento dos processos de defesa sanitária animal e inspeção de produtos de origem animal da SEAPA-RS. O controle de saldo do rebanho de bovinos nas propriedades rurais do Estado do Rio Grande do Sul é feito de forma análoga ao controle do saldo de uma conta bancária. Todos os eventos que ocorrem em uma propriedade rural, que interferem na quantidade de animais de cada categoria de idade e sexo do rebanho, são inseridos na base de dados do sistema de forma online. Cada animal é inserido em uma categoria estratificada por sexo e faixa etária, com intervalo de doze meses: 0 a 12 meses, 13 a 24 meses, 25 a 36 meses e mais de 36 meses de idade. O saldo atualizado do rebanho em uma propriedade é o resultado do somatório de todos os seus lançamentos. Para fins de monitoramento, é possível acompanhar a ocorrência de eventos específicos, por meio de relatórios obtidos através do cruzamento dos dados armazenados, com totais de animais agrupados por sexo, faixa etária, período e região geográfica. Após a análise das declarações e ajustes dos dados é realizado o lançamento da declaração no SDA. Com base nas informações dos aproximados 400 mil produtores rurais gaúchos cadastrados no SDA, o Departamento de Defesa Agropecuária (DDA) divulga anualmente os dados de levantamento pecuário gaúcho (SEAPA, 2012).

Para realizar o presente trabalho foram utilizados dados referentes ao levantamento pecuário anual de 2013 do DDA. Primeiramente estes dados foram exportados para o software Excel® Office® 2010, onde foi realizada a padronização e ajuste dos dados. Aproximadamente 8% dos produtores rurais gaúchos não declararam até o prazo final, 05 de junho de 2013. Nesse estudo, para esses produtores não declarantes, utilizou-se o saldo de bovinos existentes em cada propriedade conforme cadastro no SDA, sendo que aptidão (finalidade) e tipo de exploração foram inferidas nessa população pela mesma proporcionalidade observada na população que realizou a declaração no prazo legal.

Posteriormente as estatísticas descritivas e espaciais foram realizadas nos softwares R, MS Excel 2010® e ArcMap™ 10 (ESRI®).

## RESULTADOS

O resumo da distribuição da população bovina segundo a faixa etária e o gênero está descrito na Tabela 1. Segundo os dados, a categoria que apresenta o maior número de animais são aquelas classificadas como vacas (fêmeas com mais de 36 meses; 38,95%), matrizes do plantel, seguido pelos terneiros (animais até 12 meses; 21, 97%).

O número de bovinos declarados no presente período foi 13.591.868 (treze milhões, quinhentos e noventa e um mil, oitocentos e sessenta e oito) bovinos distribuídos em 346.236 propriedades, sendo que a grande maioria composta por pequenas propriedades rurais (88,66%) com até 50 bovinos (Tabela 2).

Dentre todos os municípios do Estado, o que tem o maior número de propriedades registradas é o município de Canguçu, com 6.522 propriedades. Já em relação ao município com o maior rebanho bovino do Estado é o de Alegrete, com 570.364 animais.

Em relação à densidade de bovinos por hectare o município com maior densidade de bovinos por hectare é o de Nova Candelária com 1,21 bovinos/hectare, e a menor densidade fica localizada no município de Esteio com 0,03 bovino/hectare.

Quando analisado o tipo de exploração e a aptidão dos bovinos criados no RS (Tabela 2), percebe-se que a exploração por ciclo completo é a predominante em mais da metade do Estado, sendo ainda mais expressiva nas regiões Sudoeste e Noroeste do RS (Figura 1). Quanto à aptidão, conforme se visualiza na Tabela 2, a produção de carne (corte) é amplamente dominante no RS, em especial na região sudoeste do Estado. Cerca de 10% dos bovinos possuem a aptidão declarada pelos seus proprietários como leiteira, sendo sua maioria deles na região Noroeste do RS, na qual também predominam bovinos com duplo propósito (misto, carne e leite) [Tabela 2].

Um importante índice utilizado para ver a produtividade de um plantel e seu nível de tecnificação é a relação terneiro:vaca (T:V), ou mais comumente chamada de taxa de desmame. O índice médio para propriedades de corte extensivas no Brasil está em torno de 60%, podendo alcançar níveis acima de 80% em propriedades que usam tecnologias de reprodução e nutrição mais avançadas [10]. Como pode ser visualizado na Tabela 1, essa relação T:V no RS é cerca de 57 terneiros (animais abaixo de 12 m de idade) a cada 100 vacas (fêmeas acima de 36m de idade). Na mesma tabela, esse índice é estratificado por tamanho da propriedade, aptidão e mesorregião do Estado, observa-

do os melhores índices em propriedade com mais de 500 bovinos (64 terneiros/100 vacas), de corte (58 terneiros/100 vacas) e na mesorregião Nordeste (60 terneiros/100 vacas).

**Tabela 1.** Porcentagem de bovinos por categoria no RS no ano de 2013 e relação terneiro:vaca pelo número de bovinos por propriedade, aptidão zootécnica e mesorregião do Estado.

Categoria	Porcentagem de animais
Machos 0 a 12 meses	10,45%
Fêmeas 0 a 12 meses	11,52%
Machos 13 a 24 meses	7,70%
Fêmeas 13 a 24 meses	9,71%
Machos 25 a 36 meses	5,64%
Fêmeas 25 a 36 meses	9,81%
Machos mais de 36 meses	6,22%
Fêmeas mais de 36 meses	38,95%
<b>Total</b>	<b>100%</b>
Relação T:V em relação ao número de animais por propriedade	Frequência
1 a 50	52,43%
≤ 100	52,48%
≤ 500	53,50%
> 500	63,60%
<b>Média das propriedades</b>	<b>56,39%</b>
Aptidão	
Corte	57,48%
Misto	53,90%
Leite	43,11%
Região	
CENTRO OCIDENTAL RIO-GRANDENSE	54,69%
CENTRO ORIENTAL RIO-GRANDENSE	56,12%
METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE	45,26%
NORDESTE RIO-GRANDENSE	59,93%
NOROESTE RIO-GRANDENSE	57,61%
SUDESTE RIO-GRANDENSE	53,02%
SUDOESTE RIO-GRANDENSE	58,40%

**Tabela 2.** Frequência de propriedades pelo número de animais e distribuição destes nas mesorregiões\* pelo tipo de exploração e aptidão no Estado no ano de 2013.

Número de animais	Frequência de propriedades		Frequência acumulada das propriedades (%)					
011-110	166548		48,10%					
111-150	140422		88,66%					
511-1500	35446		98,90%					
≥501	3820		100,00%					
Total Geral	346236							
	1	2	3	4	5	6	7	
<b>Tipo de Exploração</b>								<b>Total Geral</b>
Ciclo completo	5,70%	2,72%	3,22%	3,45%	14,83%	5,31%	15,36%	50,59%
Cria / Recria	4,02%	2,43%	2,95%	2,27%	3,68%	4,72%	11,35%	31,42%
Engorda-Terminação	0,24%	0,13%	0,50%	0,22%	0,67%	0,62%	1,62%	4,00%
Não Informado	1,79%	0,22%	0,51%	0,48%	1,31%	2,15%	5,22%	11,68%
Reprodução	0,10%	0,06%	0,04%	0,02%	0,67%	0,61%	0,81%	2,31%
								100,00%
<b>Aptidão</b>								<b>Total Geral</b>
Corte	6,63%	1,51%	4,18%	3,01%	5,28%	8,00%	25,89%	54,50%
Leite	0,17%	0,62%	0,18%	0,99%	7,64%	0,39%	0,33%	10,32%
Misto	3,26%	3,21%	2,35%	1,95%	6,92%	2,87%	2,93%	23,49%
Não Informado	1,76%	0,20%	0,50%	0,46%	1,30%	2,11%	5,20%	11,53%
Trabalho / Tração	0,03%	0,03%	0,01%	0,02%	0,01%	0,04%	0,02%	0,16%
								100,00%

\* 1- Centro ocidental; 2- Centro oriental; 3- Metropolitana de POA; 4- Nordeste; 5- Noroeste; 6- Sudeste; 7- Sudoeste.

## DISCUSSÃO

De acordo com os resultados pode-se afirmar que aproximadamente 70% do rebanho bovino gaúcho é composto por fêmeas, sendo que a faixa etária de fêmeas com mais de 36 meses se destaca com maior proporção em relação às demais. Este fato vem ao encontro da característica do Estado em basear a exploração pecuária de corte no ciclo completo, sem ingresso de animais de outras regiões, necessitando de grande quantidade de matrizes. A estrutura do rebanho de corte do estado havia sido discutido anteriormente [5], no qual estes afirmam uma inversão da estrutura do rebanho, ou seja, há mais animais de reprodução do que animais comerciais. Outros pesquisadores [12] também concluem que o sistema de ciclo completo é estruturado em uma cultura retrógrada que necessita de modernização. Ainda, a pecuária leiteira é baseada na existência de fêmeas em produção, sendo esta estrutura fundamental para a atividade leiteira. A esses fatores, pode-se justificar o maior percentual

do rebanho gaúcho ser composto por fêmeas acima de 36 meses.

O número de animais em cada propriedade mostra que aproximadamente 50% das propriedades têm até 10 animais, caracterizando as propriedades como minifúndios. Esta realidade já fora relatada em outras espécies animais no Estado [1]. Estudos prévios foram desenvolvidos, e do ponto de vista produtivo, o nível tecnológico de grande parte dos produtores de corte é baixo, assim como o padrão zootécnico dos animais e os indicadores de produtividade da atividade [5]. Em relação à bovinocultura de leite, estudos relatam que com o desenvolvimento dos sistemas cooperativados e agroindustriais, esta atividade se desenvolveu e modernizou-se marcadamente nos últimos 50 anos [4]. A isso se deve a atenção em realizar inferências sobre o tamanho das explorações de bovinocultura em termos médios, visto a distribuição concentrada do rebanho.

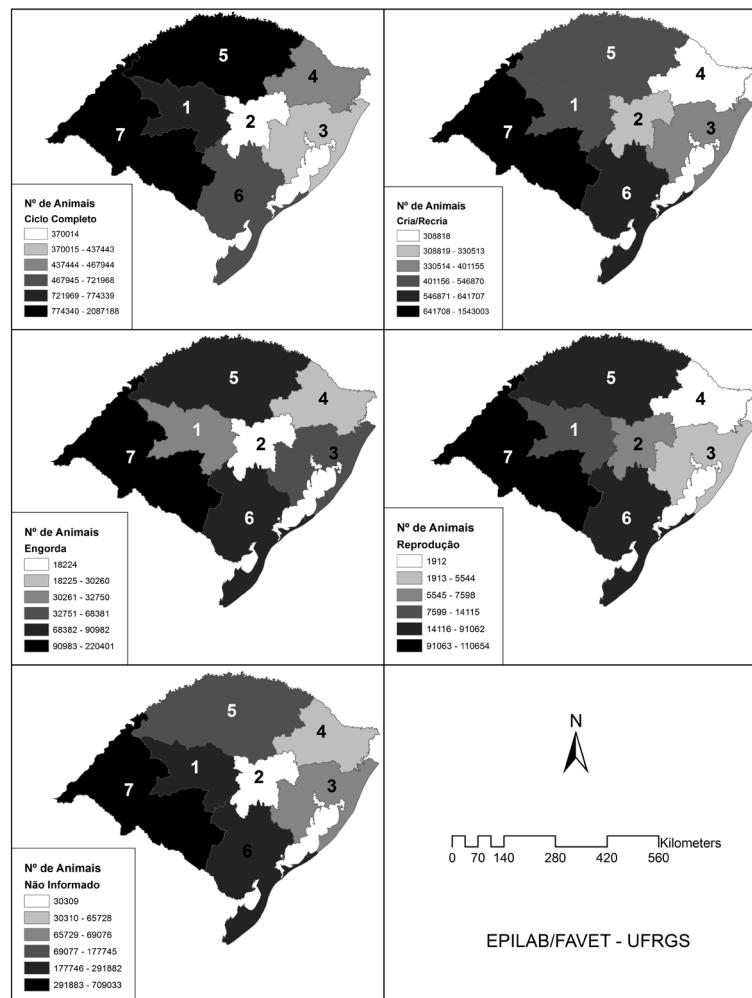


Figura 1. Mapas com as frequências de animais por tipo de exploração da propriedade em cada mesorregião do Estado.

De forma geral há maior número de animais na mesorregião Sudoeste, em especial no município de Alegrete. Há uma marcada diferença no tipo de exploração por região do Estado. Na região sul predomina a pecuária de corte extensiva e na região norte a pecuária de leite semiextensiva. A pecuária extensiva é dependente das áreas de campo, e é historicamente associada aos campos naturais da região da campanha. Já a pecuária leiteira é dependente de aporte de alimento especializado (silagem, grãos), disponível nas regiões agrícolas do norte do Estado. Dessa forma, se criaram - ou mantiveram - condições de formação dos rebanhos, contribuindo para uma especialização das cadeias produtivas por área (comércio e indústria).

As características de criação de bovinos citadas acima têm influência na estrutura da população, uma vez que, o interesse no gado de corte é

baseado na existência do macho, sendo que as fêmeas são destinadas à cria e o excedente (novilhas e vacas) é encaminhado ao abate. No gado de leite, o número de machos é baixo porque habitualmente são encaminhados para criadores de corte para recria ou sacrificados por motivos econômicos. Muitos produtores rurais que possuem propriedades com bovinos que produzem leite e também fazem a terminação de bovinos declaram a aptidão dos bovinos como 'mista', mas essa informação não corresponde a existência de bovinos de aptidão mista ou dupla (por exemplo, pardo suíço). A unidade produtiva de leite é habitualmente menor em área e número de animais - quase sempre devido à propriedade dedicar a maior parte da sua área para a agricultura, tanto para grãos (venda) como para alimentação animal (milho ou sorgo silagem).



Apesar do RS apresentar uma maior concentração de rebanho na região Sul-Sudoeste (campanha gaúcha e fronteira oeste), os índices intrapropriedade por mesorregião são semelhantes (conforme a Tabela 1), demonstrando uniformidade no manejo de criação. Devido à necessidade de manter as margens de lucro, as explorações leiteiras racionalizam o rebanho eliminando animais excedentes (machos, fêmeas secas, novilhas) por venda, doação ou sacrifício. Esse fato contribui para que a relação T:V seja menor nas propriedades leiteiras. Como a análise é feita por mesorregião, cabe à informação de que as mesmas regiões de exploração leiteira também são as de engorda - como atividade sazonal - o que se caracteriza pela inserção de animais jovens, impactando positivamente a relação T:V na região.

Por outro lado, tem-se uma melhor relação T:V nas propriedades acima de 500 bovinos - uma característica de propriedades de corte. Nesses casos, o manejo reprodutivo é o principal objetivo da exploração, com a finalidade de obter capital de giro: animais para venda, recria ou engorda, ou mesmo para a reposição de matrizes na propriedade. Ao contrário, na produção leiteira, salvo nas propriedades de alto nível zootécnico, a reprodução é apenas um dos itens de manejo - e voltada para manter a produção dos animais. Esse foco da atividade pode explicar a relação T:V mais alta em propriedades de corte.

Embora a relação T:V global do RS não divirja sensivelmente da média deste índice para propriedades extensivas dos demais estados do Brasil, vale notar que todas as mesorregiões do Estado apresentam a referida relação inferior a 60%. Esta uniformidade na distribuição geográfica de um índice desfavorável pode ser atribuída à deficiência de manejo tecnificado no Estado como um todo. Neste sentido, podem ser considerados manejo tecnificado o conjunto de estratégia de nutrição, reprodução, manejo e sanidade capazes de impactar positivamente na reprodução, crescimento e terminação dos animais. O fluxo de animais machos (terneiros) da

pecuária leiteira para o corte, pode ser menos significativo em termos de relação T:V, visto que pode estar associado ao manejo reprodutivo (intervalo entre partos) ou mesmo no descarte local de animais excedentes (consumo próprio), tornando a relação de propriedades leiteiras mais baixa, apesar de ser mais tecnificada que a pecuária extensiva.

### CONCLUSÃO

O RS possui uma estrutura invertida no sistema de produção, a chamar atenção pelo grande número de reprodutores (fêmeas) na atividade de corte. Aproximadamente 13,6 milhões dos bovinos estão distribuídos em pouco mais de 346 mil propriedades rurais, sendo que cerca de 90% destas são consideradas pequenas propriedades, com até 50 bovinos. Os bovinos no RS, na sua maioria, caracterizam-se por serem voltados à produção de carne (corte) com ciclo completo (tendo todas as fases da produção na propriedade), sendo que apenas 10% dos bovinos criados no RS são destinados exclusivamente à produção de leite.

Tendo uma relação T:V de 57 terneiros a cada 100 vacas, como média geral no Estado, se conclui que a bovinocultura de corte gaúcha apresenta produtividade modesta, precisando melhorar seus índices produtivos para aumentar o retorno financeiro dos produtores e possibilitar uma competitividade no mercado nacional e internacional, com condições de se agregar mais valor aos produtos oriundos da pecuária.

**Acknowledgements.** A todos os servidores do DDA pelo trabalho contínuo e louvável de conferência e lançamento no banco de dados do DDA/SEAPA-RS (SDA) das declarações anuais de rebanho de todos os produtores rurais gaúchos, o que torna possível a partir desses dados trabalhados gerar informação e conhecimento. Ao fiscal estadual agropecuário André Mendes Correa pela revisão e importante colaboração na construção desse trabalho.

**Declaration of interest.** Os autores relatam nenhum conflito de interesse. Os autores são os únicos responsáveis pelo conteúdo e redação do artigo.

### REFERENCES

- 1 Costa E.F., Diehl G.N., Silva A.P.S. & Santos D.V. 2013. Panorama da equinocultura no Rio Grande do Sul. *A Hora Veterinária*. 196: 47-51.
- 2 Fundação Estadual de Economia e Estatística (FEE). 2014. Em 2013, PIB gaúcho cresce 5,8% e alcança o valor de R\$ 310,5 bilhões. Disponível em: <<http://www.fee.rs.gov.br/indicadores/pib-rs/pib-trimestral/destaques/>>. Acessado em: 03/2014.

- 3 Instituto Brasileiro de Estatística (IBGE). 2011. *Produção da Pecuária Municipal*. v.39. IBGE, 60p.
- 4 Marion Filho P.J., Reichert H. & Schumacher G. 2012. A pecuária no Rio Grande do sul: A origem, a evolução recente dos rebanhos e a produção de leite. In: *6º Encontro de Economia Gaúcha* (Porto Alegre, Brasil). p.17.
- 5 Miguel L.A., Mielitz Netto C.G.A., Nabinger C., Sanguiné E., Waquil P.D. & Schneider S. 2007. Caracterização socioeconômica e produtiva da bovinocultura de corte no Estado do Rio Grande do Sul. *Revista Estudo & Debate*. 14(2): 95-125.
- 6 Oliveira L.S. 2010. Contas Regionais: O desempenho da economia do RS em 2009. *Indicadores Econômicos FEE*. 37(4): 7-28.
- 7 Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. 2013. Exportação. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/animal/exportacao>>. Acessado em: 10/2013.
- 8 United States Department of Agriculture. 2013. Foreign Agricultural Service. Livestock and Poultry: World Markets and Trade, 25p. Disponível em: <[http://www.fas.usda.gov/psdonline/circulars/livestock\\_poultry.pdf](http://www.fas.usda.gov/psdonline/circulars/livestock_poultry.pdf)>. Acessado em: 10/2013.
- 9 Rio Grande do Sul. Lei Estadual nº 13.467 de 16 de junho de 2010. Dispõe sobre a adoção de medidas de defesa sanitária animal no âmbito do Estado e dá outras providências. Diário Oficial [do] Estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Ano LXVIII, n. 112, p. 1-3. 16 junho. 2010.
- 10 Rio Grande do Sul. Decreto nº 50.072 de 18 de fevereiro de 2013. Regulamenta a Lei nº 13.467, de 15 de junho de 2010, que dispõe sobre a adoção de medidas de defesa sanitária animal no âmbito do Estado do Rio Grande do Sul. Diário Oficial [do] Estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Ano LXXI, n. 33, p. 1-6. 19 fevereiro. 2013.
- 11 Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio do Rio Grande do Sul (SEAPA-RS). Departamento e Defesa Agropecuária. Relatório Anual de Atividades – 2012. 163 p.
- 12 Viana J.G.A., Silveira V.C.P. & Vargas A.F. 2006. Avaliação Econômica em Sistemas Pecuários de Ciclo Completo no Estado do Rio Grande do Sul. In: *44º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural* (Fortaleza, Brasil). p.275.
- 13 Zimmer A. 2012. Considerações sobre índices de produtividade da pecuária de corte em Mato Grosso do Sul. EM-BRAPA Gado de Corte. Disponível em: <<http://www.pt.engormix.com/MA-pecuaria-corte/administracao/artigos/consideracoes-sobre-indices-produtividade-t914/124-p0.htm>>. Acessado em: 10/2013.

