

UFRRJ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÃO EM AGROPECUÁRIA

TESE

Assimetrias e Semelhanças da Criação de Equinos
no Sul do Brasil (RS) e na Argentina: Aspectos
Produtivos, Sanitários e Comerciais

José Evandro Gervásio de Oliveira

2012



**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÃO EM AGROPECUÁRIA**

**ASSIMETRIAS E SEMELHANÇAS DA CRIAÇÃO DE EQUINOS NO
SUL DO BRASIL (RS) E NA ARGENTINA: ASPECTOS PRODUTIVOS,
SANITÁRIOS E COMERCIAIS**

JOSÉ EVANDRO GERVÁSIO DE OLIVEIRA

Sob a Orientação do Professor
Fernando Queiroz de Almeida

e Co-orientação do Professor
Cezar Augusto Miranda Guedes

Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Doutor**, no Programa de Pós-graduação em Ciência, Tecnologia e Inovação em Agropecuária, Área de Concentração em Patobiologia Animal.

Seropédica, RJ
Agosto, 2012

636.1098165

O48a

T

Oliveira, José Evandro Gervásio de, 1964-

Assimetrias e semelhanças da criação de equinos no Sul do Brasil (RS) e na Argentina: aspectos produtivos, sanitários e comerciais / José Evandro Gervásio de Oliveira – 2012.

82 f.: il.

Orientador: Fernando Queiroz de Almeida.

Tese (doutorado) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Curso de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Inovação em Agropecuária.

Bibliografia: f. 56-63.

1. Equino – Criação – Rio Grande do Sul - Teses. 2. Equino – Criação – Argentina - Teses. 3. Equino – Criação – Brasil - Teses. 4. Equino – Comércio – Rio Grande do Sul - Teses. 5. Equino – Comércio – Argentina - Teses. 6. Equino – Comércio – Brasil - Teses. I. Almeida, Fernando Queiroz de, 1959-. II. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Curso de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Inovação em Agropecuária. III. Título.

É permitida a cópia parcial ou total desta Tese, desde que seja citada a fonte.

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
EM AGROPECUÁRIA**

JOSÉ EVANDRO GERVÁSIO DE OLIVEIRA

Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Doutor**, no Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Inovação em Agropecuária, área de concentração em Patobiologia Animal.

TESE APROVADA EM 14/08/2012

Fernando Queiroz de Almeida. Dr. UFRRJ
(Orientador)

Gilberto Gonçalves Leite. Ph.D. UNB

Roberto Arruda de Souza Lima. Dr. ESALQ-USP

Carlos Luiz Massard. Ph.D. UFRRJ

Pablo Ignacio Trigo. Ph.D. UFRRJ

Dedico este trabalho à minha família,
pelo apoio, companheirismo e incentivo nestes anos de ausência,
destinados à minha formação acadêmica.

Aos meus pais e aos meus irmãos,
que sempre me incentivaram na minha vida.

Ao cavalo,
que é toda a minha fonte de inspiração,
no qual encontro com humildade a verdadeira grandeza da vida.

À Coudelaria de Rincão,
que me proporcionou uma fonte inesgotável de conhecimento.

AGRADECIMENTOS

A Deus,
por me permitir realizar esse sonho.

Ao Dr. *Fernando Queiroz de Almeida*, professor orientador,
pelo exemplo de dedicação e profissionalismo na realização deste estudo

Ao Dr. *Cezar Augusto Miranda Guedes*, professor co-orientador,
pelo apoio e orientação na realização deste estudo.

À Dr^a. *Lucia Anjos*, Coordenadora do Curso
de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Inovação em Agropecuária– PPGCTIA,
pelo exemplo de apoio e de dedicação na coordenação da realização deste Curso.

Ao General de Exército *Fernando Sérgio Galvão*,
Ministro do Supremo Tribunal Militar,
pelo incentivo e apoio na realização desse projeto.

Ao General de Exército *Odilson Sampaio Benzi*,
Comandante Militar do Nordeste,
por acreditar, incentivar e apoiar a realização desta pesquisa.

Ao General de Brigada *Paulo Chagas*,
Coordenador de Hipismo do Exército Brasileiro,
pelo apoio e incentivo na realização desta pesquisa.

À Dr^a. *Deise de Mello Benzi*,
pelo exemplo de determinação, competência e superação em prol da pesquisa científica.

Ao Dr. *Pablo Trigo e família*,
pelo apoio e incentivo na realização dessa pesquisa.

Ao Dr. *Vinicius Pimentel Silva*,
pela significativa contribuição na realização desta pesquisa.

Aos integrantes da equipe de pesquisadores do LADEq,
Dr^a. *Fernanda* e Dr^a. *Chiara*,
pelo apoio e incentivo na realização dessa pesquisa.

Aos professores das Universidades da Argentina de Rio Quarto e La Plata,
pelo apoio na realização dessa pesquisa.

Ao Major *Pacheco*, Subdiretor da Coudelaria de Rincão,
pelo apoio e incentivo em todos os momentos da construção dessa pesquisa.

Ao Major *Braga*,
pelo apoio e incentivo na realização deste estudo.

Ao Capitão *Rodrigues e família*,
pelo apoio incontestado, abnegação e incentivo na realização deste estudo.

Aos veterinários da Coudelaria,
Ten Silvio, Ten Staigleder, Ten Aragão e Ten Kaiper,
pelo apoio e incentivo durante a construção desta tese.

A todos os *integrantes da Coudelaria de Rincão*,
por colaborarem na realização desta pesquisa.

A todos os *professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Ciência,
Tecnologia e Inovação em Agropecuária do Programa Binacional de Doutorado
Centros Associados Brasil/Argentina*.

A todos que, *pelos incentivos e reflexões teóricas*,
de alguma forma contribuíram para minha formação.

A imortalidade da alma

"Conhece-te a ti mesmo e serás imortal"

Alguns séculos antes de Cristo, vivia em Atenas o grande filósofo Sócrates. A sua filosofia não era uma teoria especulativa, mas a própria vida que ele vivia. Aos setenta e tantos anos foi condenado à morte, embora inocente. Enquanto aguardava no cárcere o dia da execução, seus amigos e discípulos moviam céus e terra para o preservar da morte. O filósofo, porém, não moveu um dedo para esse fim; com perfeita tranquilidade e paz de espírito aguardou o dia em que ia beber o veneno mortífero.

Na véspera da execução, conseguiram seus amigos subornar o carcereiro (desde aquela época já existia essa prática...), que abriu a porta da prisão.

Críton, o mais ardente dos discípulos de Sócrates, entrou na cadeia e disse ao mestre:

- Foge depressa, Sócrates!

- Fugir, por quê? - perguntou o preso.

- Ora, não sabes que amanhã te vão matar?

- Matar-me? A mim? Ninguém me pode matar!

- Sim, amanhã terás de beber a taça de cicuta mortal - insistiu Críton.

- Vamos, mestre, foge depressa para escapares à morte!

- Meu caro amigo Críton - respondeu o condenado - que mau filósofo és tu! Pensar que um pouco de veneno possa dar cabo de mim ...

Depois puxando com os dedos a pele da mão, Sócrates perguntou:

- Críton, achas que isto aqui é Sócrates?

E, batendo com o punho no osso do crânio, acrescentou:

- Achas que isto aqui é Sócrates? ... Pois é isto que eles vão matar, este invólucro material; mas não a mim.

"Eu sou a minha alma. Ninguém pode matar Sócrates!" ...

E ficou sentado na cadeia aberta, enquanto Críton se retirava, chorando, sem compreender o que ele considerava teimosia ou estranho idealismo do mestre.

No dia seguinte, quando o sentenciado já bebera o veneno mortal e seu corpo ia perdendo aos poucos a sensibilidade, Críton perguntou-lhe, entre soluços:

- Sócrates, onde queres que te enterremos?

Ao que o filósofo, semiconsciente, murmurou:

- Já te disse, amigo, ninguém pode enterrar Sócrates... Quanto a esse invólucro, enterrai-o onde quiserdes. Não sou eu ... Eu sou a minha alma ...

E assim expirou esse homem, que tinha descoberto o segredo da Felicidade, que nem a morte lhe pôde roubar.

"Conhecia-se a si mesmo, o seu verdadeiro Eu divino. Eterno imortal ..."

Assim somos todos nós seres Imortais, pois somos Alma, Luz, Divinos, Eternos ...

Nós só morremos, quando somos simplesmente esquecidos ...

Uberto Rhodes

RESUMO

OLIVEIRA, José Evandro Gervásio de. **Assimetrias e semelhanças da criação de equinos no sul do Brasil (RS) e na Argentina: aspectos produtivos, sanitários e comerciais.** 2012. 82f. Tese (Doutorado em Ciência, Tecnologia e Inovação em Agropecuária) Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2012.

Os negócios que envolvem a criação e utilização do cavalo ocupam uma posição de destaque nos países desenvolvidos e em muitos daqueles em desenvolvimento, como o Brasil e a Argentina. No entanto, pouco se conhece sobre a configuração do Agronegócio do Cavalo, particularmente, a sua contribuição na geração de renda e de postos de trabalho. Destacando-se a necessidade de estudos que visem o desenvolvimento desta atividade e dos segmentos econômicos relacionados, visto que o plantel de equino brasileiro é de, aproximadamente, 5,8 milhões de cabeças e 2,5 milhões na Argentina. Há um crescente interesse em pesquisas científicas no complexo de cavalos. A atividade agropecuária no Brasil e na Argentina, especificamente, a produção de equinos e seus derivados, possuem grande relevância para economia de ambos os países. Dentro desse contexto, existe a hipótese de que o conhecimento dessa cadeia é o principal fator na elevação da produção e geração de emprego e renda. Sendo assim, esse trabalho tem por objetivo verificar as assimetrias e semelhanças na criação de equinos no sul do Brasil (RS) e na Argentina, analisando os aspectos produtivos, sanitários e comerciais. Trata-se de um estudo descritivo, do tipo estudo de caso múltiplo, que utiliza uma investigação empírica para averiguar um fenômeno contemporâneo. A metodologia utilizada no decorrer desse estudo descritivo compreendeu coleta, tabulação e análise de dados primários e secundários, através de trabalhos de campo e pesquisas bibliográficas. A amostra foi constituída por produtores de equinos do Rio Grande do Sul, Brasil e da Argentina, do tipo intencional não probabilística. Os dados coletados foram tabulados em planilha eletrônica *Excell* Versão 2010 e para as análises descritivas utilizou-se o *Statistical Package for Social Science* (SPSS Inc. Chicago, Illinois, EUA), versão 15.0. A fim de complementar as análises estatísticas, foram efetuadas as análises não paramétricas sobre as frequências observadas. As frequências observadas foram avaliadas em tabelas de contingências 2x2. As frequências relativas foram comparadas por meio do teste de Qui-quadrado (χ^2) a 5% de probabilidade, utilizando-se o pacote estatístico InStat. Como resultado, observou-se que existe uma semelhança em vários aspectos na produção e no comercial, enquanto que no sanitário há uma assimetria em alguns aspectos. Concluiu-se que no complexo do agronegócio equino existem diversas atividades que se assemelham e outras que se distinguem. Com base neste estudo, políticas regionais poderiam ser implantadas a fim de se desenvolver as melhores práticas observadas, otimizando a criação de equinos em ambas as localidades.

Palavras-chave: Agronegócio. Comércio. Equinocultura.

ABSTRACT

OLIVEIRA, José Evandro Gervásio de. **Asymmetries and similarities in the production of horses in the Southern of Brazil and in Argentina: productivity, health and trade aspects**. 2012. 82p. Thesis (Doctor Science em Ciência, Tecnologia e Inovação em Agropecuária). Pró-reitoria de Pesquisa e Pós Graduação, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2012.

Businesses that involve the creation and use of the horse occupy a prominent position in developed countries and in many those developing countries, like Brazil and Argentina. However, little is known about the configuration of the Horse Agribusiness, particularly their contribution in generating income and jobs. Highlighting the need for studies aimed at the development of this activity and related economic sectors, since the breeding of horse in Brazil is approximately 5.8 million and 2.5 million heads in Argentina. There is a growing interest in scientific research in the production of horses. Agricultural activity in Brazil and Argentina, specifically the production of horses and their derivatives, has great relevance for the economy of both countries. Within this context, there is a chance that the knowledge of this chain is the main factor in the increase of production and generation of employment and income. Thus, this study aims to verify the asymmetries and similarities in the production of horses in southern Brazil (RS) and Argentina, analyzing the productive, health and trade aspects. This is a descriptive study, the multiple case study, which uses empirical research to investigate a contemporary phenomenon. The methodology used during this descriptive study comprised collection, tabulation and analysis of primary and secondary data, through field work and library research. The sample consisted of horses producers in Rio Grande do Sul, Brazil and in Argentina, the intentional type non-probabilistic. The collected data were tabulated in a spreadsheet Excell Version 2010 and for the descriptive analyzes it was used the Statistical Package for Social Science (SPSS Inc. Chicago, Illinois, USA), version 15.0. To complement the statistical analyzes were performed nonparametric analyzes on the observed frequencies. The observed frequencies were evaluated in 2x2 contingency tables. Relative frequencies were compared using the chi-square (χ^2) test at 5% probability using the InStat statistical package. As a result, it was observed that there is a similarity in various aspects in the production and trade, whereas in the health aspects are asymmetry in certain respects. It was concluded that at the complex agribusiness horse there are several activities that resemble and other distinguished. Based on this study, regional policies could be implemented in order to develop best practices observed by optimizing the horse production in both countries.

Key-words: Agribusiness. Trade. Horse production.

RESUMEN AMPLIADO

OLIVEIRA, José Evandro Gervásio de. **Similitudes y asimetrías en la producción de caballos en el sur de Brasil y Argentina: aspectos productivos, salud y comercio.** 2012. 82p. Tesis (Doctorado en Ciencia, Tecnología e Innovación en Agropecuaria). Pró-reitoria de Pesquisa e Pós Graduação, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2012.

1. Introducción

La equinocultura ocupa una posición de relieve en los escenarios agropecuarios brasileño y argentino, razón por la cual debería ser mejor explorada y conocida, particularmente en lo que se refiere a su contribución en la generación de empleos y renta. El agronegocio es fundamental para la economía de los dos países, en Brasil representa alrededor de un tercio del PIB y es de grande significado en Argentina.

El Complejo del Agronegocio Equino en ambos países envuelve más que treinta segmentos, distribuidos entre insumos, creación y destinación final. Genera alrededor de 3,2 millones de empleos directos e indirectos en Brasil (CNA, 2004) y 180 mil empleos directos e indirectos en Argentina (OLIVA, 2011).

El plantel de Argentina es de aproximadamente 2,5 millones de cabezas (SENASA, 2009) y de acuerdo con datos del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) (BRASIL, 2009a), el plantel equino brasileño es de 5.496.817 cabezas, siendo el mayor rebaño de Latinoamérica y el tercero en el mundo. Sumados a las mulas y asnos son ocho millones de cabezas. El complejo del Agronegocio Equino mueve unos R\$ 7,3 mil millones al año.

Con la finalidad de perfeccionar las potencialidades del agronegocio, fue creada en Brasil la Empresa Brasileña de Pesquisas Agropecuarias (EMBRAPA) y algunas universidades públicas para pesquisa, desarrollo e innovación tecnológica de la agropecuaria (GUEDES & TEIXEIRA, 2009). En Argentina el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y algunas universidades públicas desempeñan papel semejante a EMBRAPA en el desarrollo de la innovación tecnológica de la agropecuaria.

Este estudio tiene por objetivo general verificar las asimetrías y semejanzas de la producción de equinos en el sur de Brasil y en Argentina, analizando los aspectos productivos, sanitarios y comerciales, tiene por objetivo específico discutir algunos aspectos sobre producción de equinos en el sur de Brasil y en Argentina; analizar los principales indicadores de producción de equinos; profundizar los conocimientos sobre razas, especialidades, legislación, sistema de producción, costos y mano de obra; y destacar la importancia de esta actividad en la inserción internacional como: comercio de animales y de carne, potencial deportivo y barreras sanitarias.

Considerando las condiciones citadas y llevándose en cuenta el potencial del agronegocio equino, se destaca la necesidad de estudios que visen el desarrollo de esta actividad y de los segmentos económicos relacionados.

2. Material y Métodos

Este estudio se caracteriza como descriptivo, tipo estudio de caso múltiple. Según Yin (2005) el estudio de caso es una estrategia de pesquisa amplia que permite el examen de acontecimientos contemporáneos con el diferencial de ofrecer la capacidad de lidiar con una amplia variedad de evidencias en documentos, artefactos, entrevistas, observaciones y otros disponibles en el estudio histórico convencional. Esta estrategia envuelve desde la lógica del

planeamiento hasta las técnicas de colecta de datos y abordajes específicas para análisis de los mismos.

La metodología utilizada durante este estudio descriptivo comprendió levantamiento de datos, a través de aplicación de cuestionario en trabajos de campo y observación directa, mientras fuentes primarias, y pesquisas bibliográficas, fuentes secundarias. El análisis de los datos cuantitativos se ha enfocado en los objetivos del estudio, con tabulación para el tratamiento cuantitativo, permitiendo la construcción del panorama implicado.

Los datos obtenidos fueron tabulados en planilla electrónica *Excell* versión 2010 y para los análisis descriptivos fueron utilizadas herramientas de tabulación y procedimientos estadísticos de frecuencia y porcentuales comparativos del *Statistical Package for Social Science* (SPSS Inc. Chicago, Illinois, EUA), versión 15.0. Para complementar los análisis estadísticos, fueron hechos los análisis no paramétricos sobre las frecuencias observadas. Las frecuencias observadas fueron evaluadas en tablas de contingencias 2x2 (Apéndice F). Las frecuencias relativas fueron comparadas por medio del test de Qui-cuadrado (χ^2) a 5% de probabilidad utilizando el paquete estadístico *InStat*.

La revisión bibliográfica permitió comparaciones con otros casos semejantes, posibilitando fundamentación teórica para reforzar la argumentación de la tesis. La muestra fue constituida por productores de equinos en el sur de Brasil y Argentina. La muestra fue del tipo intencional no de probabilidad, una vez que el objetivo era identificar las asimetrías y semejanzas de productores de equinos en el sur de Brasil y Argentina. Entretanto hay que poner de relieve que fue mantenida una proporcionalidad en los haras visitados y pesquisados para caracterizar las razas producidas en el sur de Brasil y Argentina. Los datos primarios fueron tomados en los sistemas de producción, hípicas, Jockey Clubs, Universidades, Institutos de Pesquisa, sobre asimetrías y semejanzas de productores de equinos en el sur de Brasil y de Argentina, objeto de investigación. Los datos secundarios fueron tomados junto a órganos oficiales y en producciones científicas impresas o disponibles electrónicamente.

El trabajo en campo fue descompuesto en cuatro fases, de acuerdo con la descripción expuesta como sigue: **Primera fase** - consistió en la construcción de un cuestionario, mientras instrumento de pesquisa (Apéndice A) para tornar viable el análisis de propiedades/ haras que constituyeron el universo seleccionado, atendiendo a los objetivos del proyecto que son: analizar las asimetrías y semejanzas en la producción de equinos. Para componer el universo seleccionado, fue adoptado como criterio de inclusión la característica del haras de presentar una estructura mínima de organización que envuelva: garañón/semen, matrices (mínimo de cinco yeguas), compartimientos, piquetes/potrerros, responsable técnico como veterinario/zootécnico/agrónomo y que tuviera una producción anual de tres caballos. En esta fase se hizo la colecta de datos primarios y secundarios. Fueron delimitados los criaderos/ haras que constituyeron el caso, o sea, después de establecer las propiedades típicas para el estudio aquellas que cumplieron los padrones de criadero previamente establecidos en el instrumento de pesquisa; **Segunda fase** – comprendió la colecta de datos cuantitativos y cualitativos, observación, análisis de documentos, entrevista formal y aplicación de cuestionario con preguntas cerradas, se levantando los datos y analizando el contenido de los mismos. En esta fase fueron realizadas visitas a las propiedades pre seleccionadas en la primera fase, en el sur de Brasil y Argentina, cuando fue aplicado el cuestionario por el pesquisador y a través de un equipo de veterinarios colaboradores, coordinados por el autor de este estudio. Es importante decir que fue realizada una pesquisa en relación a las razas de mayor incidencia en la región como criadero para mejor atender y distribuir de forma igualitaria la proporción de visitas realizadas. Este cuestionario todavía fue enviado a asociaciones de creación y para algunos haras, para que fuera rellenado. En el sur de Brasil fueron distribuidos alrededor de cincuenta cuestionarios, por intermedio de correo y internet, y fueron realizadas alrededor de cuarenta visitas a los haras. En Argentina fueron distribuidos

aproximadamente treinta cuestionarios por internet y/o entregues en manos, y fueron realizadas cerca de cuarenta visitas a los centros de creación y entrenamiento. Tanto en el sur de Brasil como en Argentina, fueron hechas diversas entrevistas con veterinarios responsables por los criaderos para obtener datos sobre las áreas de reproducción y sobre aspectos sanitarios en creación de equinos. Se procuró también acompañar varios remates de equinos en distintas categorías, tales como matrices, potros y animales en adiestramiento, con la finalidad de obtener datos sobre los aspectos comerciales durante la venta interna y externa; **Tercera Fase** – fueron hechas en la selección análisis y interpretación de datos. Esta selección tuvo por objetivo alcanzar los fines de la investigación y sus límites, con base en la revisión bibliográfica realizada previamente. Solo aquellos seleccionados fueron analizados (Apéndice B). Del universo de los cuestionarios seleccionados en Argentina, tanto los distribuidos como los visitados, se consideró para la pesquisa cinco de los treinta distribuidos y 35 de los cuarenta visitados en un total de 40 seleccionados en setenta pesquisados. Del total de cuestionarios seleccionados en el sur de Brasil, tanto los distribuidos como los visitados, fueron considerados para la pesquisa cuatro de los treinta distribuidos y 27 de los cincuenta visitados, totalizando 31 seleccionados de ochenta pesquisados; **Cuarta fase** - consistió en la elaboración de informes parciales y finales, tabla y gráficos, para demostrar de manera fiable, los resultados obtenidos y la discusión de los mismos. Los análisis comprendieron comparaciones estadísticas sencillas entre los datos colectados, en el sur de Brasil y Argentina.

Como toda pesquisa, tiene ventajas y limitaciones en su aplicación, mereciendo el cuidado necesario cuando buscar generalizaciones. En ningún momento fue despreciado, en busca de la simplificación, el rigor científico necesario para la validación de los datos obtenidos.

3. Resultados y Discusión

La presentación de los resultados de pesquisa y su discusión siguieron a una organización de tres etapas: aspectos productivos, aspectos sanitarios y aspectos comerciales.

Se observó una prevalencia de 67,7% de criadero de caballos de raza Criollo, en el sur de Brasil. Este dato confirma el divulgado por la ABCCC (2012), que relata la existencia de 9.589 creadores, lo que corresponde a un 85% del total de criaderos. En Argentina se observa una distribución homogénea en los criaderos de distintas razas, pero, según Oliva (2011), las razas de Polo y Pura Sangre Inglés componen el 42% de los animales activos. El caballo Criollo presenta un porcentaje de 7,8% del plantel, lo que caracteriza una asimetría en relación a la correspondiente raza en el sur de Brasil. La ausencia de criaderos de la raza Brasileño de Hipismo en Argentina y de las razas Sela Argentina y Argentino de Polo en el sur de Brasil son debidas a las creaciones exclusivas de ambos países.

Al considerar el planeamiento reproductivo del plantel en el sur de Brasil, se observó que hubo una diferencia significativa ($p < 0,01$) con valores de 37% y 7%, bien como en Argentina se observaron diferencias significativas ($p < 0,01$) siendo que 39% de las propiedades ejecutan planeamientos, mientras que solo un 17% contestaron no. Cuando considerada la comparación entre las dos regiones, se observó una simetría entre los locales pesquisados, no hubo diferencia significativa ($p > 0,05$) de los criaderos en el sur de Brasil y en Argentina, respectivamente, ambas las regiones poseen un plan de reproducción de su plantel.

El planeamiento reproductivo es esencial para programa de selección animal, siendo la esencia de un criadero. La utilización de biotecnologías de reproducción es simétrica en los dos locales estudiados, ya que un 51% de los productores en el sur de Brasil y un 42% en Argentina utilizan el proceso de monta natural. Igualmente existe una simetría en la utilización de biotecnología de reproducción en las dos regiones pesquisadas sea por

inseminación artificial y/o por uso de transferencias de embriones. Es importante decir que la alta frecuencia de propiedades que utilizan solamente la monta natural, puede ser explicada por la restricción del empleo de biotecnologías de reproducción por las asociaciones de razas de Pura Sangre Inglés y Criollo, predominantes en el sur de Brasil y en Argentina.

Cuanto a la transferencia de embriones, Argentina es el tercer mayor país en números de transferencias realizadas en el mundo, con ocho mil embriones, siendo Brasil el segundo mayor, con diez mil, según datos de asociaciones de creadores de ambos países. La importancia del proceso de selección genética de la especie equina es abordada por Aljarrah (2004), Guinter (1990) y Rodrigues (2006), como forma de aprovechamiento máximo en la producción de descendientes y potenciar los índices reproductivos. Las biotecnologías de procesamientos en el campo reproductivo de equinos, subrayada por los autores citados, permitieron significativo desarrollo en este campo y, con la transferencia de embriones, la evolución rápida del criadero, así como el mejoramiento genético, hace más atrayente la relación costo/beneficio para el que crea (LIRA et al., 2009).

Cuanto al tamaño de la propiedad, fue verificado que en el sur de Brasil es homogénea la distribución entre pequeñas, medias y grandes propiedades, Este dato tiende a presentar simetría con aquel observado en la distribución de las propiedades en Argentina. Las propiedades consideradas como medias (de 251 ha hasta 1000 ha) tienden a presentar una distribución homogénea en ambos los países, con los porcentuales de 45,1% y 47,5% en el sur de Brasil y en Argentina, respectivamente. En el sur de Brasil, 29,0% de los propietarios vive en el criadero y 67,7% posee otra actividad lucrativa. Asimétricamente en Argentina, la totalidad de los propietarios posee otra actividad remunerada y solo el 2,5% reside en la propiedad. Se verificó que el 83,9% y el 90,0% de las propiedades, respectivamente, en el sur de Brasil y en Argentina, son administradas por los propietarios y o miembro de la familia, en el universo pesquisado. Tal hecho indica ser el criadero de equinos en las propiedades pesquisadas un emprendimiento con gestión familiar, mismo que se insiera en el Complejo del Agronegocio Equino, que ocupa una posición de relieve en países desarrollados y en desarrollo (CNA, 2004).

Cuanto a la utilización de mano de obra temporaria en el sur de Brasil, fue observado que no hubo diferencia significativa ($p > 0,05$), con valores de 25% y 18%, pero en Argentina se observó valores significativos ($p < 0,05$) siendo que un 46% de las propiedades no contratan mano de obra temporaria, mientras que solo el 10% contestaron que contratan. Cuando comparado entre el universo pesquisado, se verificó diferencia ($p < 0,05$). Tal hecho muestra que en Argentina la mano de obra es más profesionalizada, con cuadro de personal más estable y permanente que en el sur de Brasil, se presentando como asimetría entre los dos países.

Cuanto a los beneficios ofrecidos a los contratados, tales como un cesta básica de supervivencia, transporte y morada, se observa que en el sur de Brasil hubo diferencia significativa ($p < 0,01$) con valores de 38% y 6%, así como en Argentina, se observaran valores significativos ($p < 0,01$) con distribución semejante, siendo que el 49% de las propiedades ofrecen algún tipo de beneficio. Cuando comparado entre el universo pesquisado, se verificó que no hubo diferencia entre las regiones ($p < 0,05$), justificando la simetría de las propiedades del sur de Brasil y de Argentina que ofrecen algún tipo de beneficio para su empleado.

El nivel de escolaridad de la mano de obra empleada en los criaderos de equinos en el sur de Brasil y de Argentina es similar cuando se trata de nivel universitario. Pero el porcentual de mano de obra de nivel medio y fundamental es significativamente menor en Argentina. Ese resultado puede evidenciar mayor nivel de profesionalización de la mano de obra utilizada en Argentina.

Cuanto al tipo de trabajo realizado con los animales, se evidenció una asimetría con relación a la utilización de la doma racional, siendo esta más utilizada en Argentina (75%) y una simetría en la utilización de la doma convencional, siendo el porcentaje utilizado por las propiedades de 32,3% y 22,5% en el sur de Brasil y en Argentina, respectivamente.

Se consideran a seguir aspectos relacionados con los cuidados sanitarios adoptados por los propietarios investigados. Los resultados de investigación permitieron observar una simetría en el control de endoparásitos, Con relación al control de endoparásitos y ectoparásitos, respectivamente, se observa que un 96,8% y un 51,6% de las propiedades en el sur de Brasil realizan esas medidas profilácticas, pero 95,0% y solo 7,5% de las propiedades de Argentina hacen el control. La asimetría en el control de ectoparásitos puede ser explicada por las condiciones climáticas desfavorables a su crecimiento y proliferación en Argentina.

Con relación al control y vacunación de leptospirosis, de adenitis equina y de rinoneumonitis, respectivamente, se verifica que en el sur de Brasil, el 32,3%, 41,9% y 32,3% de las propiedades realiza la profilaxis. En Argentina el 65,0% de las propiedades realizan la profilaxis contra adenitis equina y un 62,5% contra rinoneumonitis, mientras solo un 7,5% hacen control de leptospirosis.

A pesar de los aspectos sanitarios mencionados, se identifica que las asimetrías son evidentes entre los criaderos pesquisados, en lo que se refiere a la profilaxis de adenitis equina y de rinoneumonitis. Existe un mayor porcentaje de control de esas enfermedades en Argentina, lo que puede estar relacionado con la tecnificación y a la cualificación de la mano de obra empleada. Al considerar el periodo del año de mayor ocurrencia de enfermedades, en el sur de Brasil un 51,6% de los gestores de las propiedades pesquisadas señaló el invierno como periodo crítico del año. En Argentina, 82,5% de los gestores señalaron como períodos críticos el invierno y el verano. Entre las principales molestias relatadas en los periodos del año, existe en el sur de Brasil un relieve para los cólicos y patologías locomotoras, mientras en Argentina hay una mayor incidencia parasitaria (Babesiosis). A pesar de las asimetrías observadas, existe un porcentaje elevado de gestores de las propiedades que no dispusieron de informaciones nosológicas que acometen a su plantel, siendo, respectivamente de 38,7% y 67,5% en el sur de Brasil y en Argentina.

Relacionado con asistencia veterinaria se observa que en el sur de Brasil existe mayor utilización ($p < 0,01$) con valor de 30%, mientras en Argentina los valores significativos ($p < 0,01$) son referentes a la no utilización del recurso, con valores de un 38%. Cuando comparado entre el universo pesquisado ($n = 71$), se verifica una evidente asimetría ($p < 0,01$) entre las propiedades del sur de Brasil y de Argentina que recurren a la asistencia veterinaria especializada.

Cuanto a la utilización de medios de diagnóstico para encontrar enfermedad en los criaderos, se constató que la mayoría de las propiedades no utiliza este recurso, sin embargo haya una pequeña tendencia de empleo en las propiedades en el sur de Brasil, con la presencia de veterinario residente, con porcentaje de 32,3%.

Con relación a la existencia de control sanitario en visitantes, se observa que el sur de Brasil es más riguroso, aunque la comparación haya sido no significativa ($p > 0,05$). Esto muestra que prácticamente en la mitad de las propiedades evaluadas existe el cuidado, mientras que en Argentina los valores fueron significativos ($p < 0,01$) con un 41% de las propiedades no ejecutando cualquier tipo de control. Cuando comparado entre el universo pesquisado ($n = 71$), se constató que no hay diferencias entre las regiones ($p > 0,05$), por lo tanto, una simetría entre las propiedades del sur de Brasil y de Argentina que practican la medida.

Al considerar el tránsito de animales, debe ser obedecido obligatoriamente el Código Zoonosario Internacional, como garantía de cumplimiento de los requisitos sanitarios, normas y orientaciones de la OIE (CGT, 2012). De ahí la importancia del correcto control sanitario,

sea para fines de importación o exportación, sea para los programas de reproducción de equinos y configuración del plantel de cada criadero. Debido a la importancia del Agronegocio Caballo y su contribución en la generación de renta y de puestos de trabajo (CNA, 2004), se cree que deban ser incentivados los programas de control sanitario.

De acuerdo con lo pesquisado, se constató un elevado nivel de tecnificación de las propiedades pesquisadas, con valores altamente significativos ($p < 0,001$) tanto en el sur de Brasil como en Argentina. Cuando comparado entre el universo pesquisado ($n = 71$), se constató que no hay diferencias entre las regiones ($p > 0,05$), por lo tanto, una simetría entre las propiedades del sur de Brasil y de Argentina, que buscan tecnificar las actividades, evidenciado por la utilización de maquinarias.

Con relación a la producción de componentes para alimentación equina, se observó que en el sur de Brasil la comparación fue no significativa ($p > 0,05$). Esto indica que prácticamente en mitad de las propiedades evaluadas son producidos alimentos, mientras que en Argentina los valores fueron significativos ($p < 0,05$) con mayor parte de las propiedades 37%, producen algún alimento para los equinos, Cuando comparado con el universo pesquisado ($n = 71$), se verifica que no hay diferencias entre las regiones ($p > 0,05$), por lo tanto, una simetría entre las propiedades del sur de Brasil y de Argentina que practican la medida,

En este sentido, ambas las localidades se comportan de manera simétrica cuanto al tipo de alimento producido, pero de manera asimétrica cuanto a la frecuencia de propiedades que producen estos alimentos. Heno y avena presentan mayor frecuencia en la producción tanto en el sur de Brasil como en Argentina, explicado por la mayor utilización de estos ingredientes en el manejo alimentar de equinos, La menor frecuencia de propiedades que producen heno en el sur de Brasil (19,4%), puede explicar la mayor incidencia de enfermedades digestivas (16,1%).

Relacionado a la provisión de concentrado, se observó que en el sur de Brasil la comparación fue no significativa ($p > 0,05$). Esto indica que prácticamente la mitad de las propiedades evaluadas fornece concentrado, mientras en Argentina los valores fueron altamente significativos ($p < 0,001$) con menor fornecimiento de concentrado en 41% de las propiedades. Cuando comparado entre el universo pesquisado ($n = 71$), se verifica que no hay diferencias entre las regiones ($p > 0,05$), por lo tanto una simetría entre las propiedades del sur de Brasil y de Argentina que practican la medida.

Relacionado a la provisión de heno, se observó que en el sur de Brasil la comparación fue muy significativa ($p < 0,001$). Lo mismo fue observado en Argentina ($p < 0,001$) con valores de un 38% y 41% respectivamente. Cuando comparado entre el universo pesquisado ($n = 71$), se verifica que no hay diferencias entre las regiones ($p > 0,05$) por lo tanto, una simetría entre las propiedades del sur de Brasil y de Argentina que fornecen heno. Con relación a la provisión de concentrado y heno se verificó asimetría cuanto al primero y simetría cuanto al segundo.

Con relación a la utilización de pastos nativos se observó que tanto en el sur de Brasil como en Argentina esa práctica es ampliamente difundida ($p < 0,001$), con valores de un 42% y 55%, respectivamente. Cuando comparado entre el universo pesquisado ($n = 71$), se verificó que no hay diferencias entre las regiones ($p > 0,05$), por lo tanto, una simetría entre las propiedades del sur de Brasil y de Argentina que aprovechan sus pastos nativos. Esto puede ser explicado por una mejor calidad de pastos en Argentina, reduciendo la necesidad por alimento concentrado. Se verificó que en ambas las localidades hay un comportamiento simétrico con relación a la frecuencia de utilización de pastos nativos, pero la calidad de estos pastos ten influencia directa en la provisión de alimento para los animales.

Con relación a los pastos rellenar las necesidades de la propiedad, se observó que en el sur de Brasil hubo mayor proporción de los que afirman que los pastos son satisfactorios

($p < 0,001$) con solo un 7% de los propietarios que no están de acuerdo. En Argentina esa afirmación fue unánime ($p < 0,001$). Cuando comparado entre el universo pesquisado ($n = 71$) se verificó que hay diferencias entre las regiones ($p < 0,05$), por lo tanto una asimetría entre las propiedades del sur de Brasil y de Argentina, pues en el sur de Brasil hubo propiedades que afirmaron que los pastos no son satisfactorios. Por eso en el sur de Brasil existe una necesidad de suplemento alimentar para atender a las exigencias nutricionales de determinadas categorías, cuando creados libres en el campo.

Con relación a la propiedad realizar acompañamiento nutricional, se observó que tanto en el sur de Brasil como en Argentina hubo mayor proporción ($p < 0,001$) que realizan acompañamiento, con valores de un 34% y 42%, respectivamente. Cuando comparado entre el universo pesquisado ($n = 71$), se verificó que las regiones son semejantes en este aspecto y no hay diferencia significativa entre ellas ($p > 0,05$), por lo tanto hay simetría entre las propiedades del sur de Brasil y de Argentina. Esto puede ser explicado por la comprensión general de la importancia de la alimentación en la cría de equinos, corroborado por Cunha (1991) al citar que 60-80% de los costos en la cría de equinos está relacionado con la alimentación, y que la calidad y la cantidad de la misma reflejan en la productividad de los animales.

Relacionado al sistema de estabulación de los animales, un mayor porcentaje de criaderos en Argentina utiliza el sistema en campo. Este comportamiento es asimétrico para todas las categorías de animales, excepto para los garañones, y puede ser explicado de nuevo, por la diferencia en la calidad de los pastos. La simetría en el porcentaje de propiedades que estabula garañones se justifica por las características de comportamiento de esta categoría, lo que dificulta su manejo en campo además de su elevado valor zootécnico y financiero. Se puede observar, todavía, una asimetría en la cría de potros en el sistema de estabulación, con porcentuales en cerca de un 20% de propiedades en el sur de Brasil y la inexistencia de este sistema en Argentina.

Con relación a la realización de seguro de los animales en la propiedad, se observó que tanto en el sur de Brasil como en Argentina no hacen seguro ($p < 0,001$), con valores de 42% y 51%, respectivamente. Cuando comparado entre el universo pesquisado ($n = 71$), fue verificado que las regiones son semejantes en este aspecto ($p > 0,05$), por lo tanto, una simetría entre las propiedades del sur de Brasil y de Argentina. Ese fenómeno puede ser explicado por la ausencia de políticas públicas para el fomento y financiación de la equinocultura en Brasil y en Argentina.

Con relación a la importación y/o exportación de animales se observó que en el sur de Brasil la mayor parte ($p < 0,001$) no ejerce tal actividad, representando un 34%, pero en Argentina no hubo diferencia significativa ($p > 0,05$) denotando la proporcionalidad de las propiedades que realizan la actividad con las que no efectúan. Cuando comparado entre el universo pesquisado ($n = 71$), se verificó que las regiones son semejantes en este aspecto, y no hay diferencia significativa entre ellas ($p = 0,087$) pero estadísticamente se describe una tendencia de que ocurra la distinción entre las regiones. Si hubiera sido evaluado mayor número de propiedades, se podría afirmar la diferencia de 5%. Por fin, se detectó una simetría entre las propiedades del sur de Brasil y de Argentina.

Con relación a la realización de las propiedades que ofrecen algún tipo de servicio ligado al equino, tales como hospedaje/alojamiento, transporte de equinos, entrenamiento hípico, curso de equitación y otros, se observó que tanto en el sur de Brasil como en Argentina, prácticamente mitad de las propiedades presenta algún servicio ($p > 0,05$). Cuando comparado entre el universo pesquisado ($n = 71$), la semejanza se mantuvo ($p > 0,05$), por lo tanto, una simetría entre las propiedades del sur de Brasil y de Argentina. Del expuesto, la equinocultura, se evidencia con relieve en los escenarios agropecuarios y abarca más de treinta segmentos, se tornando significativo generador de empleos y renta (OLIVA, 2011).

Cuanto a la forma de comercialización se puede observar que la frecuencia de utilización del remate y de la venta para otros creadores es semejante en ambas las regiones estudiadas. Los porcentuales oscilan de 35,5% en el sur de Brasil hasta 55% en Argentina. Las demás formas de comercialización son poco expresivas. Cabe sobresalir que un elevado porcentual de propiedades en el sur de Brasil (16,1%) no ha informado como procede el comercio de sus animales.

4. Conclusiones

Los equinos de las más distintas orígenes y razas integran el universo de los hombres desde las más antiguas épocas, como medio de transporte, en las tareas agro pastoriles, en los deportes, en el ocio, en programas de salud, entre otras actividades, y también como alimento. Fuertes, ágiles, veloces, con temperamentos variados, los equinos y el Agronegocio Caballo mueven un inmenso mercado mundial y contribuyen para balanza comercial de muchos países. En este estudio, sin pretensión de agotar el tema, se buscó identificar las asimetrías y semejanzas de la producción de equinos en el sur de Brasil y en Argentina, analizando los aspectos productivos, sanitarios y comerciales.

Con relación a los **aspectos productivos** se ha concluido que entre el sur de Brasil y Argentina hay: simetría cuanto a planificación reproductiva del plantel y empleo de biotecnologías de reproducción; a la distribución homogénea de las propiedades por tamaño: por ofrecer algún tipo de beneficio a los contratados para actividades laborales; y, cuanto al tipo de trabajo realizado con los animales en lo que se refiere a la utilización de doma convencional; asimetría cuanto a las razas de equinos producidas en las propiedades pesquisadas; a el criadero ser la residencia de los propietarios y que estos poseen otra actividad remunerada; a la utilización de mano de obra temporaria; al nivel de escolaridad de mano de obra utilizada en la creación de equinos; y, al tipo de trabajo realizado con los animales en lo que se refiere a la doma racional.

Cuanto a los **aspectos sanitarios** se ha concluido que entre el sur de Brasil y Argentina hay: simetría cuanto al control de endoparásitos; asimetría cuanto al control de ectoparásitos, leptospirosis, adenitis equina y rinoneumonitis; cuanto al período del año de mayor incidencia de enfermedades en equinos; a los tipos de enfermedades manifestadas en el año de 2010; a la asistencia veterinaria en las propiedades; a los medios de diagnóstico de las enfermedades; y, a la realización de control sanitario en visitantes.

En lo que se refiere a los **aspectos comerciales**, se ha concluido que entre el sur de Brasil y Argentina hay: simetría cuanto al nivel de tecnificación de las propiedades pesquisadas; en la producción de componente para la alimentación equina; al tipo de alimento producido en la propiedad; a la frecuencia de utilización de pasto nativo; al acompañamiento nutricional del plantel; a la creación de potros en el sistema de estabulación; a la realización de seguro para los animales; y a la forma de comercialización de los animales; asimetría cuanto al fornecimiento de concentrado; al sistema de estabulación de animales, con excepción de los garañones; al comercio internacional de equinos; y a la diversificación de servicios ligados al equino.

Palabras-clave: Agronegocios. Comercio. Equinocultura.

LISTA DE ABREVIACOES E SIGLAS

ABCCBH	Associação Brasileira de criadores de cavalos Brasileiro de Hipismo
ABCPSA	Associação Brasileira de criadores de Puro Sangue �rabes
ABCCC	Associação Brasileira de criadores de cavalos Crioulos
ABCQM	Associação Brasileira de criadores de cavalos Querto de Milha
AFNOR	<i>Association Française de Normalisation</i>
AIE	Anemia Infecciosa Equina
ALICEWeb	Sistema de Análise de Informações de Comércio Exterior via Internet
BH	Brasileiro de Hipismo
CCE	Concurso Completo de Equitação
CZI	Certificado Zootan�rio Internacional
ED	Energia Digestível
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EU	União Européia
GTC	<i>Global Trans Connection</i>
IA	Inseminação artificial
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IN	Instrução Normativa
INTA	Instituto Nacional de Tecnologia e Agropecuária
kg/ha	Quilograma por hectare
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MDIC	Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
NRC	<i>National Research Council</i>
PB	Proteína bruta
PBCE	Portal Brasileiro de Comércio Exterior
PCR	Cadeia da polimerase
PNSE	Programa Nacional de Sanidade Equina
PSC	Puro Sangue de Corrida
PSI	Puro Sangue Ingl�s
PV	Peso vivo
SECEX	Secretaria de Comércio Exterior
SPSS	<i>Statistical Package for Social Science</i>
<i>Stud Book Brasileiro</i>	Associação Brasileira de criadores de Puro Sangue Ingl�s
t/ha	tonelada por hectare
UFRRJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
WAHO	<i>World Arab Horse Organization</i>
χ^2	Qui-quadrado

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa das regiões do Brasil	2
Figura 2 – Rebanho brasileiro de equinos por região	3
Figura 3 – Distribuição do plantel no Rio Grande do Sul	4
Figura 4 – Unidades de relevo do Rio Grande do Sul	4
Figura 5 – Distribuição de equinos na República Argentina	5
Figura 6 – Distribuição de equinos por região na República Argentina	6
Figura 7 – República Argentina, Pampas, Patagônia e Andes: Climas	6
Figura 8 – Tipos de solo do Rio Grande do Sul	9
Figura 9 – Tipos de solo da Argentina	10
Figura 10 – Diagrama de uma cadeia agroindustrial	25
Figura 11 – Configuração do Complexo do Agronegócio Cavalo	25
Figura 12 – Exportação brasileira de equinos nos últimos cinco anos	28
Figura 13 – Exportação brasileira de equinos por destino	29
Figura 14 – Importação brasileira de equinos nos últimos cinco anos	29
Figura 15 – Exportação x Importação de equinos no Brasil, período 2007-2011	30
Figura 16 – Balança comercial, no Brasil, de cavalos vivos dos últimos cinco anos	30
Figura 17 – Exportação brasileira de equinos por via aérea	31
Figura 18 – Fluxograma para construção do protocolo estudo de caso múltiplo	33
Figura 19 – Proprietário mora na propriedade e possui outra atividade remunerada	38
Figura 20 – Forma de gerenciamento das propriedades	39
Figura 21 – Tipo de mão de obra utilizada na criação de equinos por nível de escolaridade	40
Figura 22 – Cuidados sanitários nos haras no sul do Brasil e na Argentina	42
Figura 23 – Época de maior incidência de doenças	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição do plantel brasileiro, por região geográfica	3
Tabela 2 – Distribuição dos equinos por raças no Rio Grande do Sul	5
Tabela 3 – Distribuição dos equinos por raças na Argentina	7
Tabela 4 – Exigências nutricionais diárias de energia e proteína, por categoria.....	8
Tabela 5 – Áreas por ordem de solos da Argentina, características	11
Tabela 6 – Classificação das pelagens de equinos.....	19
Tabela 7 – Fatores que alteram a coloração da pelagem de equinos	20
Tabela 8 – Calendário de medidas profiláticas de um plantel de equinos.....	23
Tabela 9 – Doenças de notificação obrigatória de equinos	24
Tabela 10 – Evolução das exportações (em US\$ mil FOB) e do Indicador de Assimetria, no Brasil, Argentina e Uruguai, no período de 1985 a 2002	27
Tabela 11 – Raças de equinos produzidas nas propriedades pesquisadas	35
Tabela 12 – Planejamento de reprodução de equinos em um plantel.....	36
Tabela 13 – Biotécnica de reprodução empregada em um plantel	37
Tabela 14 – Tamanho da propriedade	38
Tabela 15 – Propriedade utiliza mão de obra temporária.....	39
Tabela 16 – Propriedade oferece benefícios financeiros para os contratados	40
Tabela 17 – Tipo trabalho/doma dos equinos nos haras do sul do Brasil e da Argentina	41
Tabela 18 – Ocorrência de afecções nos equinos, em haras no sul do Brasil e na Argentina, em 2010	43
Tabela 19 – Descrição da utilização de serviço veterinário nos haras do sul do Brasil e da Argentina	43
Tabela 20 – Meios de diagnóstico para detectar enfermidades nos criatórios	44
Tabela 21 – Controle sanitário em equinos visitantes, nos haras do sul do Brasil e na Argentina.....	44
Tabela 22 – Utilização de maquinários pelos haras do sul do Brasil e na Argentina.....	45
Tabela 23 – Produção de ingredientes da alimentação de equinos, nos haras do sul do Brasil e na Argentina.....	45
Tabela 24 – Tipos de alimentos produzidos na propriedade, nos haras do sul do Brasil e na Argentina	46
Tabela 25 – Fornecimento de ração concentrada, nos haras do sul do Brasil e na Argentina	46
Tabela 26 – Fornecimento de feno nos haras do sul do Brasil e na Argentina.....	47
Tabela 27 – Utilização de pastagem nativa, nos haras do sul do Brasil e na Argentina.....	47
Tabela 28 – Pastagem nativa tende às necessidades nutricionais dos animais, nos haras do sul do Brasil e na Argentina	47
Tabela 29 – Propriedade realiza acompanhamento nutricional.....	48
Tabela 30 – Sistema de estabulagem de garanhões e matrizes.....	48
Tabela 31 – Sistema de estabulagem de potros	49

Tabela 32 – Utilização de seguro de animais nas propriedades no sul do Brasil e na Argentina	49
Tabela 33 – Fonte de recursos para o financiamento da equinocultura no sul do Brasil e na Argentina	49
Tabela 34 – Comércio internacional realizado pelas propriedades no sul do Brasil e na Argentina	50
Tabela 35 – Serviços para equinos, oferecidos pelas propriedades no sul do Brasil e na Argentina	50
Tabela 36 – Formas de comercialização dos equinos, pelas propriedades no sul do Brasil e na Argentina	51

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
2 REVISÃO DE LITERATURA	2
2.1 Aspectos da Produção de Equinos	2
2.1.1 Distribuição do plantel de equinos no Brasil e na Argentina	2
2.1.2 Nutrição e Alimentação dos Equinos	7
2.1.3 Pastagens Forrageiras no Brasil e na Argentina	9
2.1.4 Reprodução	14
2.2 Aspectos Sanitários	20
2.2.1 Doenças que acometem um plantel de equinos	21
2.2.2 Calendário de medidas profiláticas de um plantel de equinos	23
2.3 Aspectos Comerciais da Produção de Equinos no Rio Grande do Sul e Argentina	24
2.3.1 O comércio de carne equina no Brasil e na Argentina	25
2.3.2 Importação e exportação no Brasil	28
3 MATERIAL E MÉTODOS	32
3.1 Tipo de Pesquisa e Amostragem	32
3.2 Processo de Coleta e Análise de Dados	33
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	35
4.1 Aspectos Produtivos	35
4.1.1 Caracterização das raças equinas das propriedades pesquisadas	35
4.1.2 Características de gestão das propriedades pesquisadas	37
4.2 Aspectos Sanitários	41
4.3 Aspectos Comerciais	45
5 CONCLUSÕES	52
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56
7 ANEXOS	64

1 INTRODUÇÃO

A equideocultura ocupa uma posição de destaque no cenário agropecuário brasileiro e argentino, razão pela qual deveria ser mais bem explorada e conhecida, particularmente no que se refere à sua contribuição na geração de emprego e renda.

O agronegócio é fundamental para a economia de ambos os países. No Brasil representa cerca de um terço do Produto Interno Bruto (PIB) e é de grande significância na Argentina.

Segundo informes do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Brasil (MAPA), as exportações agropecuárias totalizaram US\$ 94,591 bilhões, no ano de 2011, contribuindo com 36,9% do total de exportações, ou seja, montante recorde da série histórica (desde 1997) e 23,7% superior ao ano anterior, quando as exportações foram de US\$ 76,439 bilhões (BRASIL, 2011).

O Complexo do Agronegócio Equino, em ambos os países, envolve mais de trinta segmentos, distribuídos entre insumos, criação e destinação final. Gera cerca de 3,2 milhões de empregos diretos e indiretos no Brasil (LIMA et al., 2006) e 180 mil de empregos diretos e indiretos na Argentina (OLIVA, 2011).

O plantel da Argentina é de, aproximadamente, 2,5 milhões de cabeça (SENASA, 2009) e de acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o plantel equino brasileiro é de 5.496.817 de cabeças, sendo o maior rebanho da América Latina e o terceiro mundial (BRASIL, 2009a). Somados aos muares (mulas) e asininos (asnos) são oito milhões de cabeças. O Complexo do Agronegócio Equino movimenta cerca de R\$ 7,3 bilhões anuais.

No Brasil e na Argentina o equino tem sua maior utilidade na agropecuária, sendo também empregado na prática desportiva, no lazer, na equoterapia e nas atividades militares.

O comércio mundial de carne equina mostra-se promissor, apesar de desconhecido pela população em geral, e contribui para a balança comercial de inúmeros países. No Brasil o potencial dessa espécie para a produção de carne ainda é incipiente, entretanto, apresenta-se como uma nova oportunidade no agronegócio. O maior exportador mundial de carne de cavalo, em quantidade, é a Argentina, enquanto o Brasil ocupa o quinto lugar.

Com a finalidade de aperfeiçoar as potencialidades do agronegócio, foi criada no Brasil a Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias (EMBRAPA) e algumas universidades públicas para pesquisas, desenvolvimento e inovação tecnológica da agropecuária (GUEDES; TEIXEIRA, 2009). Já na Argentina o Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária (INTA) e algumas universidades públicas desempenham papel semelhante ao da EMBRAPA no desenvolvimento da inovação tecnológica da agropecuária.

O presente estudo tem como objetivo geral verificar as assimetrias e semelhanças da criação de equinos no sul do Brasil (RS) e na Argentina, analisando os aspectos produtivos, sanitários e comerciais. Visa, especificamente, discutir alguns aspectos da criação de equinos no sul do Brasil (RS) e na Argentina; analisar os principais indicadores de produção de equinos; discutir sobre as raças, a legislação, os sistemas de produção, os custos e mão de obra; e, destacar a importância dessa atividade na inserção internacional nos setores de comércio de animais vivos, de carne e derivados, em seu potencial desportivo e nas barreiras sanitárias.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Aspectos da Produção de Equinos

Os aspectos produtivos serão abordados, no sul do Brasil como na Argentina, sob o ponto de vista da distribuição do plantel, da nutrição e alimentação e da reprodução.

O Brasil e a Argentina possuem juntos um plantel de cerca de 8 milhões de equinos. Essa população equina apresenta uma distribuição territorial assimétrica, em ambos os países. Tal fato é influenciado por fatores geográficos, econômicos e culturais.

Segundo Hintz et al. (1971) a alimentação representa os maiores custos de manutenção dos equinos. Dessa forma, a criação destes animais deve estar ligada a estudos de nutrição e produção de forrageiras. Para Cunha (1991) os gastos com alimentação representam de 60 a 80% do custo total da produção, nas várias classes de animais.

A eficiência reprodutiva de um plantel está diretamente relacionada à viabilidade econômica do mesmo e está intimamente ligada a correto manejo nutricional e sanitário, assim sendo é necessário planejamento adequado da reprodução para o sucesso de um haras.

2.1.1 Distribuição do plantel de equinos no Brasil e na Argentina

O Brasil é dividido em cinco regiões bastante diferentes, geográfica e culturalmente, com uma superfície de, aproximadamente, de 8.511.965 km², conforme Figura 1.

A distribuição equina no Brasil é assimétrica nas distintas regiões (Tabela 1, Figura 2). A Região Norte possui o menor efetivo equino apesar de possuir o maior espaço territorial, tal fato se justifica em razão de ter a maior área de reserva florestal do Brasil e a menor densidade demográfica.

As regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste são simétricas e se equivalem em quantitativo cavalar, entretanto a região sul apesar de apresentar uma menor população equina possui uma maior densidade populacional, em face de sua menor área.



Figura 1- Mapa das regiões do Brasil
Fonte: Brasil (2009a)

Tabela 1 - Distribuição do plantel equino brasileiro, por região geográfica

Região	Efetivo equino (cabeças)
Norte	71.270
Nordeste	1.375.419
Sudeste	1.357.322
Sul	929.055
Centro-Oeste	1.122.321
Total	5.496.817

Fonte: Brasil (2009a)

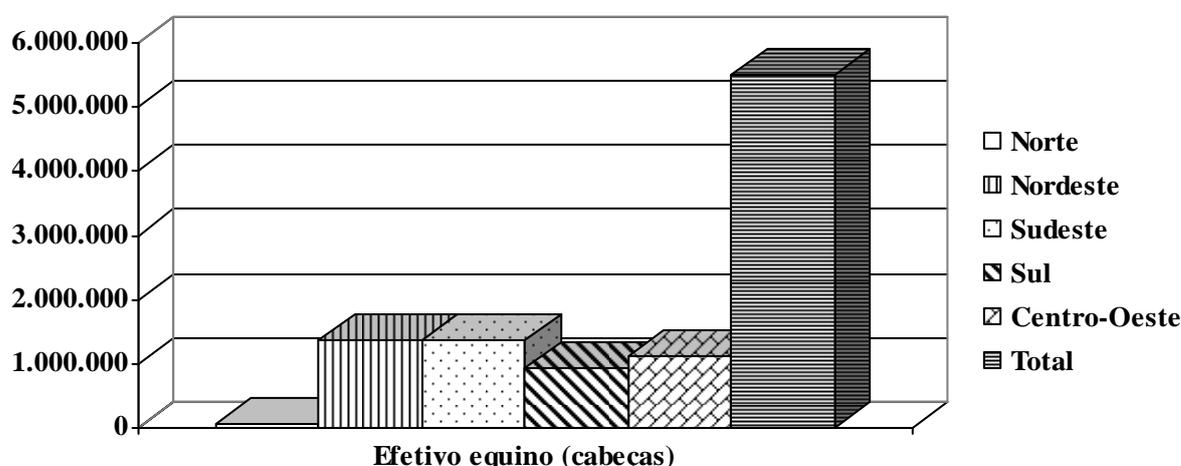


Figura 2 – Rebanho brasileiro de equinos por região

Fonte: Brasil (2009a)

Ainda, a distribuição de equinos está mais concentrada ao sul da Região Sul, em virtude do relevo da região.

Percebe-se na Figura 3 as principais unidades de relevo apresentadas pelo Rio Grande do Sul (RS), cada uma com suas características. O estado do Rio Grande do Sul constitui, com Santa Catarina e Paraná, a Região Sul, tendo divisas internacionais com Uruguai e Argentina, e sendo banhado a leste pelo Oceano Atlântico. O relevo do Rio Grande do Sul é bastante variado, apresentando planaltos, depressões e planícies.

Com relação ao clima, o Rio Grande do Sul apresenta clima subtropical úmido ou temperado, com extremos de frio e calor, no inverno e verão, respectivamente. Pela classificação climática de Köppen, na Serra do Sudeste e na Serra do Nordeste do Rio Grande do Sul, os verões são amenos, com temperaturas médias abaixo de 22°C, ultrapassando este índice nas demais regiões. Devido à sua latitude, seu clima diferencia-se do clima do resto do Brasil, podendo atingir temperaturas abaixo de 0°C, frequentes geadas e precipitação de neve em municípios da região serrana do nordeste, com altitudes de 900 a 1400m, designados os Campos de Cima da Serra (Figura 4) (FREITAS, 2012).

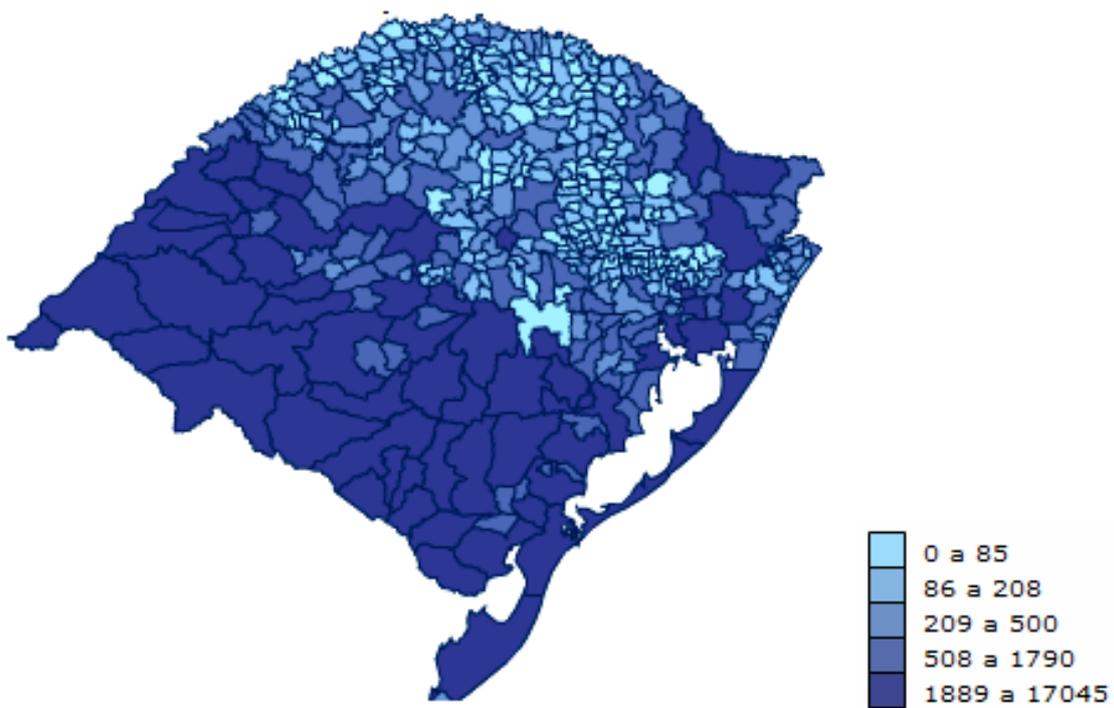


Figura 3 – Distribuição do plantel no Rio Grande do Sul
 Fonte: Brasil (2009a)

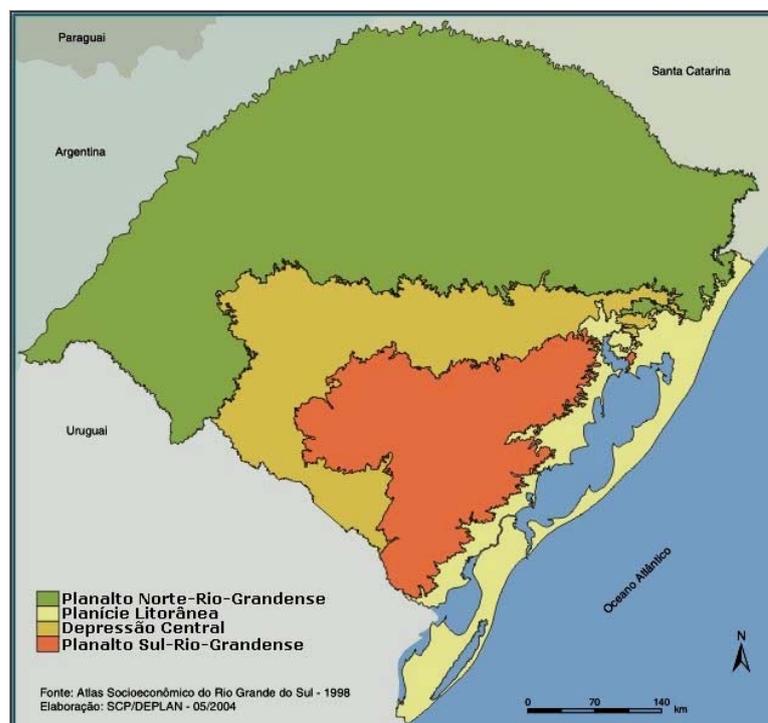


Figura 4 – Unidades de relevo do Rio Grande do Sul
 Fonte: Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul (1998)

Em relação à distribuição das raças no Rio Grande do Sul, os equinos da raça Crioulo têm uma maior incidência nessa região, bem como maior quantidade de criadores, tendo em vista que é considerada autóctone e desempenha todas as atividades rurais com maior versatilidade (Tabela 2).

As demais raças encontradas na região sul fazem parte do plantel de animais encontrado no Brasil

Tabela 2 – Distribuição dos equinos por raças no Rio Grande do Sul

Raças	Criadores (número)	Equinos (cabeças)	Fonte
Crioulo	9.589	257.382	ABCCC
Puro Sangue Inglês	148	3.500	Stud Book Brasileiro
Quarto Milha	1.269	15.000	ABCQM
Brasileiro de Hipismo	68	1.500	ABCCBH
Puro Sangue Árabe	172	1950	ABCPSA
Outras	-----	173.633	-
Total	11.246	452.965	

Fonte: Brasil (2009)

O plantel equino da Argentina é de 2,5 milhões de cabeça (SENASA, 2009) e a sua concentração é maior na região dos Pampas que está situada no centro e nordeste desse país (Figuras 4 e 5).

Essa distribuição ocorre de forma simétrica em relação à Região Sul do Brasil, pois se trata de uma mesma área edafoclimática, conhecida como a Região dos Pampas.



Figura 5 – Distribuição de equinos na República Argentina

Fonte: Sistema de Gestión Sanitaria/SIGSA- Dirección de Control de Gestión y Programas Especiales. Dirección Nacional de Sanidade Animal (SENASA, 2011).

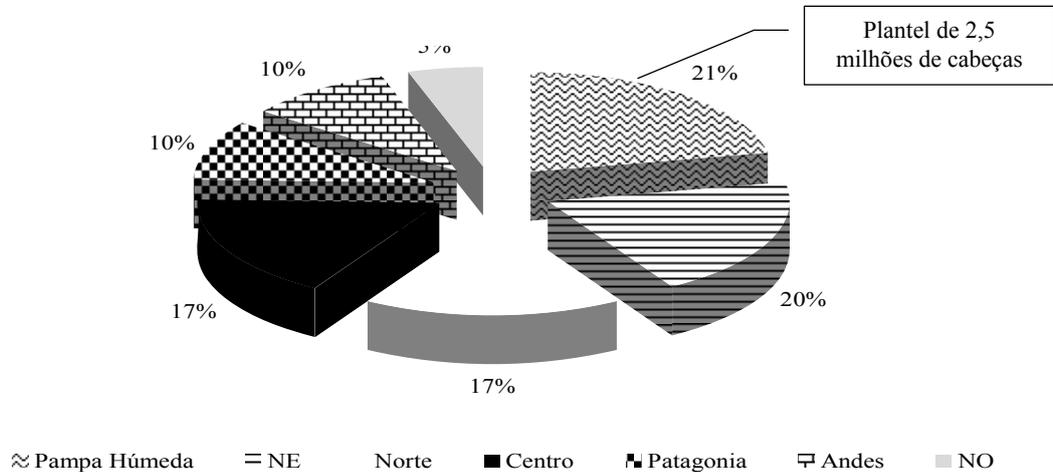


Figura 6 – Distribuição de equinos por região na República Argentina
 Fonte: Oliva (2011)

Na Argentina predomina o clima temperado, tendo áreas ao norte, de clima subtropical e, ao sul, árido subantártico. Com relação ao relevo três partes podem ser definidas na Argentina: ao centro, tem as planícies férteis dos Pampas; ao sul, o planalto da Patagônia, com planos e ondulações, indo até a Terra do Fogo; e, a escarpada cordilheira dos Andes (Figura 7).



Figura 7 – República Argentina, Pampas, Patagônia e Andes: Climas
 Fonte: Garbulsky e Deregibus (2004)

Para Garbulsky & Deregibus (2004) a ampla variedade de climas da Argentina permitiu a diversidade em comunidades ecológicas. Com relação ao clima, a Argentina apresenta diversidade: clima de montanha, no noroeste, sudoeste e oeste; árido tropical, no nordeste; árido frio, no sudeste; temperado continental, no sul; tropical, no norte; e, subpolar, no extremo sul.

As precipitações anuais variam de 150mm a 2000mm, das áreas mais secas da Patagônia às mais úmidas nos Pampas, Campos subtropicais e Chaco. Nas regiões mais úmidas, o ambiente térmico é mais suave, permitindo o crescimento de pastagens e pastoreio ao longo de todo o ano. No meio oeste e no sul o crescimento das pastagens é mínimo no inverno, havendo a necessidade de suplementar com proteína as forragens.

As raças de maiores destaques na Argentina são respectivamente o Puro Sangue Inglês, o Argentino de Polo e o Crioulo (Tabela 3). Dentre essas raças, destaca-se ainda, o cavalo Argentino de Polo, onde a Argentina conquistou a medalha de ouro na modalidade de Polo, nos Jogos Olímpicos de Paris, em 1924 e de Berlim, em 1936. As demais raças fazem parte do plantel como animais complementares para as diversas atividades equestres.

Tabela 3 – Distribuição dos equinos por raças, uso e atividades na Argentina

Raças	Cria e Recria	Uso e Atividade	Total
Puro Sangue Inglês	27.000	11.000	38.000
Pólo	18.000	20000	38.000
Sela Argentino	4.800	----	4.800
Árabes	1.900	2.300	4.200
Quarto de milha	2.700	2.800	5.500
Crioulos	14.000	----	14.000
Pato	----	1.000	1.000
Trote	2.000	700	2.700
Salto e equitação	----	10.800	10.800
Gineteadas	----	14.000	14.000
Cuadreras	----	1.500	1.500
Turismo	----	5.000	5.000
Centros tradicionalistas	----	24.000	24.000
Forças Armadas	----	7.500	7.500
Outras raças	2.600	5.800	8.400
Total	73.000	106.400	179.400

Fonte: Oliva (2011)

2.1.2 Nutrição e Alimentação dos Equinos

A alimentação correta, associada a um manejo adequado, resulta em animais com melhor desenvolvimento muscular e ósseo, em maior longevidade, eficiência no trabalho e melhor desempenho reprodutivo. Além disso, os alimentos devem apresentar alto valor nutritivo e baixo custo (ARAÚJO, 1999).

Os equinos diferem consideravelmente nas suas necessidades em função do tipo de atividade e da fase da vida.

O consumo de alimentos por equinos adultos situa-se, em geral, entre 1,5 a 2,5% do seu peso vivo, em matéria seca, dependendo da concentração de fibra da dieta, considerando-

se ainda a variação individual. Animais em crescimento e fêmeas em lactação consomem, em média, 3% do seu peso vivo, como matéria seca (NRC, 2007).

Segundo Alves (2004), nas condições de seu habitat, os equinos passam até 75% do dia mastigando. Silva Filho et al. (1998) ressaltaram, entretanto, que o volume ingerido não deve ser inferior a 1% do peso vivo. Conforme o NRC (2007) a utilização de concentrado (ração, milho, aveia entre outros) na dieta dos equinos deve obedecer a uma proporção com o volumoso (feno, campo nativo e pastagem). Esta proporção de volumoso/concentrado pode variar de 40% a 60% e de 60% a 40%, podendo, excepcionalmente, atingir 70% de alimento concentrado na dieta de equinos de alto desempenho, quando estabulado.

A necessidade de proteína bruta (PB) irá depender da idade do cavalo, do nível de atividade que desenvolve e do seu estado fisiológico. Animais em crescimento e lactação necessitam de mais proteína do que aqueles destinados à corrida e/ou ao trabalho. De acordo com Silva e Queiroz (2002) o termo proteína bruta envolve grande grupo de substâncias com estruturas semelhantes, porém, com funções fisiológicas diferentes. Com base no fato de que as proteínas têm teor de nitrogênio quase constante, em torno de 16%, determina-se o teor de nitrogênio e, por meio de um fator de conversão, estima-se o teor de proteína bruta do alimento.

A exigência de energia digestível (ED) da dieta difere de acordo com a categoria do animal considerado, e em função de seu peso vivo (PV) e trabalho. A ED é definida, de acordo com NRC (2007), como a energia total ingerida pelo animal subtraída da energia perdida nas fezes.

As necessidades nutricionais estimadas para as diversas categorias equinas, em ED e PB, de acordo com o NRC (2007) estão resumidas na Tabela 4.

Tabela 4 – Exigências nutricionais diárias de energia e proteína, por categoria

	Demanda Energética (Mcal ED)	Demanda de Proteína Bruta (g)
Garanhão	20 a 28 ¹	648 a 864 ⁷
Matriz vazia	15,2 ²	540 ⁸
Matriz prenhe	16,7 ³	630 até 756 ⁹
Matriz com potro	18,2 ⁴	1.470 ¹⁰
Potro até 1 ano	13,5	600 a 880 ¹¹
Potro com 2 anos	18,9	600 a 880 ¹¹
Potro com 3 anos	13,3 ⁵	600 a 880 ¹¹
Equino com 4-5 anos	16,7 ⁶	630 ¹²

Fonte: NRC (2007).

- ¹ Considerou-se garanhões de 600kg com necessidade de 36,3 a 42,4kcal/kg PV.
² Considerou-se éguas de 500kg em manutenção, 30,3kcal/kg PV.
³ Considerou-se éguas com de 500kg no terço final da gestação, 33,3kcal/kg PV.
⁴ Considerou-se éguas de 500kg em nível elevado de manutenção, 36,3kcal/kg PV.
⁵ Considerou-se equinos de 400kg em nível médio manutenção.
⁶ Considerou-se equinos de 500kg em nível médio manutenção.
⁷ PV (600kg) x 1,08g PB/kg PV/d (manutenção mínima) a PV x 1,44g PB/kg PV/d (manutenção elevada).
⁸ PV (500kg) x 1,08g PB/kg PV/d (manutenção mínima).
⁹ PV (500kg) x 1,26g PB/kg PV/d (manutenção média até os 5 meses) e a partir daí mais o ganho de peso fetal em (kg/0,5)/0,79.
¹⁰ PV (500kg) x 1,44g PB/kg PV/d mais a produção de leite (kg/dia) x 50g PB/kg leite, considerando 3kg de leite para cada 100kg de PV.
¹¹ PV x 1,44g PB/kg PV/d mais ganho de peso diário x 0,20 / E / 0,79, onde E varia de 50% a 30%. Equino em crescimento.
¹² PV (500kg) x 1,26g PB/kg PV/d. Considerou-se equinos de 500kg em nível médio de manutenção.

Segundo NRC (2007) a necessidade de suplementação de vitaminas e outros nutrientes depende da qualidade e da quantidade de forragem que o animal recebe. No arraçamento deve-se considerar além do nível de consumo voluntário, também a qualidade das matérias-primas que podem entrar na ração, bem como a necessidade de manter o arraçamento em níveis econômicos compensadores. Para uma melhor utilização dos alimentos, e para evitar os diversos transtornos gastrintestinais aos quais os equinos são particularmente sensíveis, devem ser considerados aspectos ligados à fisiologia digestiva do animal.

2.1.3 Pastagens e Forrageiras no Brasil e na Argentina

Com base nos estudos desenvolvidos por Streck (2002), os solos da região sul do Brasil são classificados como luvisolos, caracterizados por serem pouco profundos e com acumulação subsuperficial de argila (Figura 8). Apesar da carência de fósforo, apresentam boa fertilidade natural, dependendo da profundidade. Esse tipo de solo favorece o aparecimento de uma pastagem nativa exuberante, com diversas espécies de gramíneas e leguminosas, sobretudo no Bioma Pampa (VIGLIZZO et al., 2006).

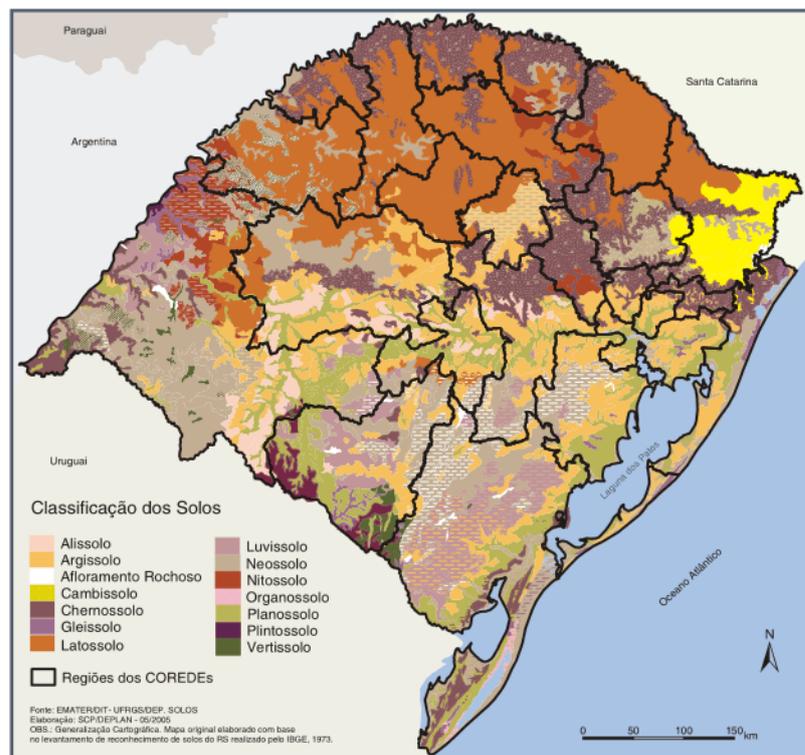


Figura 8 – Tipos de solo do Rio Grande do Sul

Fonte: Atlas Socioeconômico do Estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: <<http://www.scp.rs.gov.br/atlas/atlas.asp?menu=511>>. Acesso em 20 maio 2012.

A pastagem nativa constitui a base primária da exploração pecuária no Rio Grande do Sul (MOOJEN; MARASCHIN, 2002). As formações campestres do Rio Grande do Sul, desde a introdução dos bovinos e ovinos, em fins do século XVIII, vêm sendo utilizadas em regime de pastoreio contínuo, nos quais a pecuária extensiva tem sido, por mais de duzentos anos, a forma de aproveitamento econômico desses campos. Com o decorrer dos anos, os rebanhos aumentaram, as lotações elevaram-se, houve a subdivisão dos campos e, como consequência, o superpastejo ocorre na maioria dos campos sul-rio-grandenses (GONÇALVES et al., 1999). Nesse bioma, predominam comunidades vegetais compostas,

em sua grande maioria, por espécies de gramíneas de valor forrageiro, leguminosas e também plantas herbáceas. Boldrini (1997) estima a existência de cerca de 400 espécies de gramíneas e 150 de leguminosas. A sua composição botânica pode variar, em pequenas áreas, entre poteiros, conforme o ano, o tipo de solo e o manejo a que é submetida. Esses fatos mostram a complexidade de utilização das mesmas de um modo sustentável (CARAMBULA, 1991).

De acordo com Sattler et al. (2003), a vegetação da região é composta predominantemente de gramíneas como a Grama-Forquilha (*Paspalum notatum*) e demais espécies do gênero *Paspalum*, Barba-de-Bode (*Aristida pallens*) e Capim-caninha (*Andropogon lateralis*), e, com menor participação, espécies de leguminosas, como o Pega-pega (*Desmodium incanum*) e trevos nativos (*Trifolium spp.*), além de espécies como o Caraguatá (*Eryngium horridum*) e a Carqueja (*Baccharis trimera*). Ocorrem também outros gêneros de menor incidência: *Brachiaria sp.*, *Cynodom sp.*, *Digitaria sp.*, *Oxalis sp.*, *Panicum sp.*, *Pennisetum sp.*, *Richardia sp.*, *Sida sp.* e *Solanum sp.*, entre outras.

Segundo Melgar (2006) no norte na Argentina predominam matas subtropicais, onde se tem as espécies: cedro, ipê, erva-mate, pinheiro, samambaias, bambus e cipós. A região do Chaco é coberta por gramíneas e palmeiras esparsas. Em regiões onde ocorrem mais chuvas e junto aos rios há o predomínio de plantas subtropicais, do gênero *Dalbergia*, com árvores como o Jacarandá e o Quebracho e outras madeiras exploradas no país, como Lapacho e Urundai. Nos Andes, Patagônia extra-andina e sudoeste do Chaco há áreas desérticas e semi-desérticas. A área dos Pampas quase não possui árvores, predominando as gramíneas. Nas zonas úmidas dos Pampas o ecossistema da Pradaria dá origem ao *tallgrass*, praticamente sem árvores. Os solos dos pampas são de uma cor preta profunda, misteriosa. O leste, por ser mais seco, possui espécies adaptadas à aridez, podendo constituir matagais arbustivos intermitentes. Os solos da Argentina estão distribuídos em oito ordens de classificação taxonômica de solos, sendo a mais abundante a dos molisoles, utilizada para cultivo comercial e produção intensiva da pecuária, com destaque para carne e leite (Figura 9).

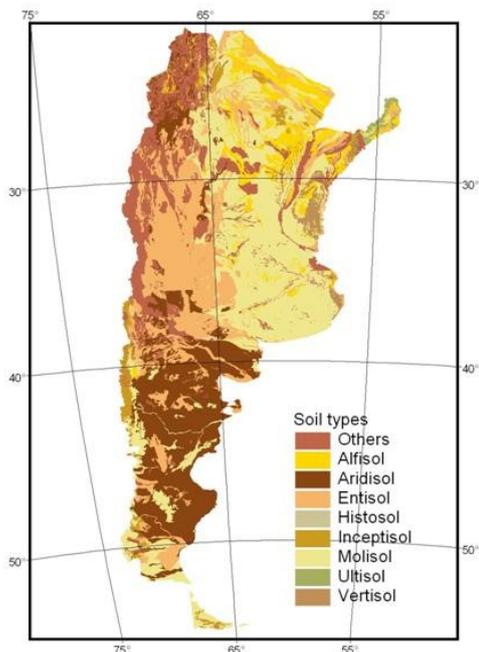


Figura 9 – Tipos de solo da Argentina
Fonte: Garbulsky & Deregibus (2004)

Para Lima et al. (2008) a ação de processos exógenos de intemperismo e pedogênese resultam na composição dos solos, cuja formação varia segundo seus fatores controladores: rocha matriz, clima, relevo, organismos e tempo. A evolução mineralógica de um solo é característica àquele solo e aos fatores que o determinam. Identificar, caracterizar e verificar as propriedades dos diferentes constituintes do solo permitem avaliar a sua gênese, o intemperismo, os processos pedogenéticos vigentes, as propriedades físicas e químicas e a reserva potencial mineral de nutrientes para as plantas.

Na Tabela 5 as áreas dos solos, de acordo com as ordens taxonômicas da Argentina continental. Estão incluídas características de cada ordem.

Tabela 5 – Áreas por ordem de solos da Argentina, características.

Ordem dos solos	Características	Área total (km ²)
Alfisol	Solos argilosos pouco permeáveis, formando banhados e pântanos	205.851
Aridisol	Solo de zonas áridas e semiáridas, capaz de absorver rapidamente a água das chuvas	555.686
Entisol	Solos que se formam por águas e ventos. Não têm matéria orgânica nem são férteis para cultivo	621.420
Histosol	Solos de composição ácida, de zonas de pântanos e bons para o pastoreio de gado	872
Inceptisol	Solos dos vales úmidos das zonas quentes e frias	81.136
Molisol	Solos de cor escura, com boa capacidade de drenagem. São os mais férteis do país. Ideais para a agricultura	871.569
Ultisol	Solos argilosos, intemperizado devido às condições de clima, relevo e vegetação, apresentando baixa reserva potencial mineral de nutrientes para as plantas	737
Vertisol	Solos argilosos e empedrados. São ruins para a agricultura, mas, bons para o gado	15.679
Não classificada	Solos de região urbana, rochosa, águas pouco profundas	427.449
Total		2.780.400

Fonte: Garbulsky e Deregibus (2004, p.10); Lima et al. (2008)

O milheto, *Pennisetum glaucum*, de acordo com Kichel (2000), é uma forrageira de clima tropical, anual, de hábito ereto, porte alto, com desenvolvimento uniforme e bom perfilhamento, e produção de sementes entre 500 kg/ha e 1.500 kg/ha. Apresenta excelente valor nutritivo (até 24% de proteína bruta quando em pastejo), boa palatabilidade e digestibilidade (60% a 78%) em pastejo, sendo atóxica aos animais em qualquer estágio vegetativo. Quanto ao potencial produtivo de forragem, pode alcançar até 60 toneladas de massa verde e 20 toneladas de matéria seca por hectare, quando cultivado no início da primavera. Para os equinos apresenta-se como uma excelente opção de forrageira, principalmente na região do sul do Brasil.

A aveia, *Avena sativa*, segundo o mesmo autor, é uma forrageira de clima temperado e subtropical, anual, de hábito ereto, com desenvolvimento uniforme e bom perfilhamento. A produção de sementes varia de 600 kg/ha a 1.600 kg/ha. Apresenta excelente valor nutritivo,

podendo atingir até 26% de proteína bruta no início de pastejo, com boa palatabilidade e digestibilidade (60 a 80%). É uma planta atóxica aos animais em qualquer estágio vegetativo. A produtividade varia de 10 a 30 toneladas de massa verde/hectare, com 2 a 6 t/ha de matéria seca. Adapta-se bem a vários tipos de solo, não tolerando baixa fertilidade, excesso de umidade e temperaturas altas. Responde muito bem à adubação, principalmente com nitrogênio e fósforo e suporta o estresse hídrico e geadas.

De acordo com Andriguetto et al. (1983) a aveia é um cereal cultivado para produção de grãos empregados na alimentação de humano e animal, sendo também uma excelente planta forrageira de inverno. É um alimento tradicional para cavalos, mas pode ser utilizado na alimentação de outros animais, principalmente para os ruminantes. A aveia não é bom alimento para engorda e é geralmente utilizada com limitações neste tipo de ração. Por suas qualidades nutritivas ideais para os cavalos atinge preços mais elevados do que os outros cereais, o que dificulta sua utilização em rações comerciais.

O Azevém, *Lolium multiflorum*, de acordo com Kichel (2000), é uma gramínea anual, cespitosa, que possui folhas finas e tenras, cujo porte chega a atingir 1,2 metros de altura. É rústica, agressiva e perfilha em abundância, razão pela qual é uma das gramíneas hibernais mais cultivadas no Rio Grande do Sul, tanto para corte como para pastagens. Esta gramínea é adaptada a temperaturas baixas (não resiste calor), desenvolvendo-se somente durante o inverno e a primavera. Desenvolve-se relativamente em qualquer tipo de solo, mas prefere os argilosos, férteis e úmidos para proporcionar grandes rendimentos. Resiste bem à umidade excessiva e à acidez. Devido a sua grande capacidade de ressemeadura natural, mesmo morrendo, permanece na área de um ano para o outro.

A alfafa, *Medicago sativa* c.v. *Crioula charqueana*, leguminosa originária da Argentina (VILELA, 2012). É considerada a 'rainha das plantas forrageiras', por apresentar elevado valor nutritivo (Proteína bruta = 22 a 25%), grande produtividade e boa palatabilidade. Sabe-se do seu cultivo já no ano de 700 a.C. pelos árabes e talvez tenha sido a primeira herbácea a ser cultivada no mundo (IBAÑEZ, 1976).

Segundo dados de Costa & Monteiro (1997), estima-se que a área cultivada com alfafa no mundo é da ordem de 32,2 milhões de hectares, com a seguinte distribuição: no hemisfério norte, destaca-se como maior produtor os Estados Unidos da América, que representa também, a maior produção mundial, com 10,5 milhões de hectares (26% sob irrigação, segundo Guitjens (1990)), seguido pela Rússia com 3,3 milhões de hectares, Canadá com 2,5 milhões de hectares e Itália com 1,3 milhões de hectares. No hemisfério Sul, o maior produtor e o segundo em nível mundial, é a Argentina com 7,5 milhões de hectares, Seguido pela África do Sul com 300.000 ha e Peru com 120.000 ha.

O Brasil apresenta uma área cultivada de apenas de apenas 26.000 hectares. As dificuldades para a expansão do cultivo da alfafa no Brasil, ainda, vão desde o desconhecimento da cultura, passando por aspectos de fertilidade do solo, manejo, irrigação em áreas secas, produção de sementes, até a necessidade de produção de material mais adaptado e em equilíbrio com as principais doenças e pragas, que acompanham a alfafa em todo o mundo (COSTA; MONTEIRO, 1997).

A alfafa pode ser cultivada em monocultura, em rotação com outras culturas de grãos, e em mistura com várias espécies de forrageiras. Seu principal uso é como feno para Equinos, silagem e pastagem para ruminantes, ou como fonte de proteínas e vitamina A para animais não ruminantes, como aves domésticas e porcos (HEICHEL, 1983). Na América do Sul, a grande concentração de alfafa está na região centro-norte da Argentina, em cultivo puro e associados a gramíneas. Em torno de 4,9 milhões de hectares são cultivados na região pampeana, o que representa mais de 90% da superfície com alfafa, na Argentina (HIJANO; BACIGALUP, 1995).

No Brasil, a área total cultivada é de 26 mil hectares, principalmente, nos estados do sul e em São Paulo (MICHAUD et al., 1988) e atualmente 80% desta área encontra-se no Rio Grande do Sul e atribui-se aos colonizadores alemães e italianos a sua introdução, por volta de 1850 (SAIBRO, 1985). Apenas uma população foi introduzida e se adaptou muito bem no sul e continua sendo cultivada: a alfafa Crioula (OLIVEIRA et al., 1993).

O Tifton 85, dentre as forrageiras do gênero *Cynodon*, se destaca por ser uma gramínea perene, de crescimento prostrado, estolonífera e rizomatosa, destinada tanto para produção de feno e silagem como para pastejo (PEDREIRA, 1996), apresentando alto valor nutritivo, alta relação folha/colmo e alta produção. O Tifton 85 foi desenvolvido por Burton et al. (1993), na *Coastal Plain Experiment Station* (USDA-*University of Georgia*), em Tifton, sul do Estado da Geórgia, oriundo do cruzamento de uma introdução sul-africana (PI 290884) com o capim-tifton 68. Em ensaios conduzidos nos Estados Unidos, este híbrido apresentou elevado potencial de produção de matéria seca de alta digestibilidade. Em virtude de sua recente introdução no Brasil, informações são necessárias quanto ao seu rendimento e valor nutritivo. Em experimento comparativo de quatro cultivares do gênero *Cynodon*, o capim-tifton 85 proporcionou maior rendimento anual (média de três anos consecutivos) de matéria seca (10,7 t/ha) e proteína bruta (1,71 t/ha), sendo a melhor opção para uso intensivo nos sistemas de produção de leite e carne, na região dos Campos Gerais do Paraná (POSTIGLIONI; MESSIAS, 1998). A idade da planta influencia o valor nutritivo da forrageira e determina a variabilidade dos indicadores de qualidade. Avaliando o capim-tifton 85, Ribeiro et al. (1998) observaram maiores produções de matéria seca (25,1 t/ha) com o intervalo de cortes de quatro semanas e aplicação de 400 kg de N/ha/ano. Ainda, no intervalo de corte de quatro semanas foram obtidos os maiores valores de relação lâmina/colmo (1,04), de teores médios de proteína bruta (10,1%) e de coeficientes de digestibilidade *in vitro* da matéria seca (62,2%).

O milho, *Zea mays*, é caracterizado pelas diversas formas de sua utilização, que vai desde a alimentação animal até a indústria de alta tecnologia. Na realidade, o uso do milho em grão como alimentação animal representa a maior parte do consumo desse cereal, isto é, cerca de 70% no mundo. Nos Estados Unidos, cerca de 50% é destinado a esse fim, enquanto que no Brasil varia de 60 a 80%, dependendo da fonte da estimativa e de ano para ano.

Entre os alimentos volumosos utilizados atualmente para equinos, o capim *coast-cross* (*Cynodon dactylon*) tem sido utilizado na formação de pastagens e pode ser empregado na forma de feno como alimento único na dieta de equinos em manutenção (PIMENTEL et al., 2009). O *coast-cross* é considerado de alto valor nutritivo e um dos mais utilizados em Cuba e no sudeste dos Estados Unidos, nas formas de pastejo e feno (CAMPOS, 2001). Herrera (1983) informa que o *coast-cross* é uma gramínea que se adaptou às condições de clima tropical e subtropical, apresentando como características forrageiras desejáveis, na produção de feno, elevada quantidade de matéria seca por área e alto valor nutritivo.

O *coast-cross* é uma forrageira tropical, que quando bem manejada, constitui uma alternativa viável para alimentar o rebanho dos Sistemas Intensivos de produção (ALVIM et al., 1996). É uma gramínea que apresenta boas características para pastejo, com elevada produção de matéria seca, alto valor nutritivo e boa capacidade de suporte (CAMPOS, 2001). O capim *coast-cross* apresenta facilidade e tolerância a cortes frequentes e produz completa cobertura do solo, que são, segundo Costa e Resende (1999), características desejáveis nas gramíneas para feno.

Uma das formas de alimentação equina utilizada é a ração balanceada industrializada. Esta apresenta como características gerais ser obtida de matérias-primas vegetais de boa qualidade, com adição de sais minerais, vitaminas e aditivos permitidos pela legislação em vigor, peletizada, industrializada em estabelecimento registrado no Ministério da Agricultura (BRASIL, 2006). Para Vilela (2010) mesmo sendo monogástrico, o equino pode ser

classificado como herbívoro não ruminante devido a presença de ceco e cólon, local onde ocorre a fermentação que permite o aproveitamento das fibras. A oferta de alimentos de alta qualidade permite crescimento saudável e excelente condição física. Lewis (2000) apontou as categorias de alimentos que nutrem o equino em: cereais, forragem natural, raízes e tubérculos, e forragem artificial. Os cereais incluem aveia, cevada, centeio, trigo e milho.

A suplementação nutricional é oferecida quando for necessário regular níveis energéticos ou proteicos. As rações balanceadas correspondem a um complemento corretor que pode se apresentar de vários tipos: farelada, peletizada, laminada ou extrusada. As vantagens fundamentais das industrializadas sobre as fareladas, em especial quando são misturadas na propriedade, incluem o fator do controle de qualidade das matérias-primas que chegam às fábricas. Nutrientes são analisados e classificados, como forma de garantir a composição adequada do produto final, quanto a proteínas, minerais, fibras e outros componentes. Algumas matérias-primas, como aveia e trigo, entre outras, são oferecidas aos animais, misturadas à ração balanceada, porém, por serem ricas em fósforo poderão levar a um desbalanceamento da relação cálcio/fósforo sanguíneo e provocar problemas na saúde dos cavalos (SILVA, 2010).

2.1.4 Reprodução

O processo de seleção genética na espécie equina, diferentemente de outras, geralmente está baseado no desempenho esportivo e na capacidade funcional dos animais. Assim, não raro, ao término de sua vida esportiva e, portanto mais velhos éguas e garanhões podem ser destinados à reprodução (RODRIGUES, 2006). Em um programa de seleção animal, o processo de escolha de matrizes e garanhões e o máximo aproveitamento desses indivíduos na produção de descendentes são cruciais para alcançar os objetivos desejados num menor tempo e com maior eficiência. Na busca de ferramentas capazes de melhorar índices reprodutivos de animais com problemas de fertilidade e aumentar a eficiência dos animais considerados superiores geneticamente, uma série de técnicas vêm sendo testadas e aperfeiçoadas.

As éguas são animais poliéstricos sazonais, em determinado período do ano a maioria das fêmeas não apresenta ciclicidade, sendo este período conhecido como anestro. Na fase cíclica das fêmeas ocorrem ciclos regulares e repetidos, na primavera, verão e outono (GUINTER, 1990). O início da estação de monta ocorre na primavera, associado ao aumento da luminosidade diária, da temperatura e da disponibilidade de pasto. Tais fatores asseguram que o produto nasça em condições climáticas favoráveis e no momento apropriado do ano (ALJARRAH, 2004).

O ciclo estral é definido como o período entre duas ovulações subsequentes, e está dividido em duas fases: folicular, fase em que a fêmea está receptiva ao macho, ou seja, estro; e, fase lútea, em que predomina a presença do corpo lúteo, ou seja, diestro (HUGHES et al., 1975; LeBLANC et al., 2003). Na égua o estro tem duração média de cinco a sete dias, mas, pode variar bastante entre as éguas (SAMPER, 2008). A presença de um garanhão é a melhor forma de detectar o estro. Nesta fase, os comportamentos da fêmea perante o garanhão incluem a elevação da cauda, adoção de posição de urinar mantida por longo período de tempo, movimentos repetidos de eversão dos lábios vulvares e do clitóris, agachamento e frequente eliminação de urina (LeBLANC et al., 2003). O diestro dura, em média, 15 dias (SAMPER, 2008). Durante este período, na presença do garanhão, a égua baixa as orelhas, mostra os dentes e morde, escoiceia e afasta-se do garanhão (LeBLANC et al., 2003).

Brück et al. (1993) avaliaram o desempenho reprodutivo de éguas puro sangue de corrida. Os índices gerais de prenhez e de parição foram 83,9 e 69,3%, respectivamente. Os índices de prenhez e de parição foram maiores para as éguas com três a dez anos de idade do que para éguas mais velhas. Não houve diferença nos índices de prenhez de éguas virgens,

vazias e com potro ao pé. Em trabalho de Keiper e Houpt (1984) observou-se que em um rebanho de pôneis selvagens, em um período de oito anos, os índices de parição e sobrevivência foram de 57,1 e 83,3%, respectivamente.

Fiala et al. (2003) avaliando as taxas de prenhez de 1337 éguas, da raça Puro Sangue de Corrida (PSC), pertencentes a três criatórios da Região Sul do Brasil, num período de dez anos, com uma taxa de prenhez de 68,3%. De acordo com Santos et al. (2004) os índices zootécnicos, constatados em um sistema de manejo às condições naturais da região sul do Brasil com a prática de acasalamento dirigido e/ou monta controlada permite a obtenção das seguintes taxas: de natalidade – 90%, de desmame – 90%, de mortalidade de animais desmamados – 5% e de prenhes – 76%.

Na monta a campo (monta natural) um grupo de éguas (harém) é solto com um garanhão durante toda a estação de monta. Cada garanhão pode cobrir de 15 a 25 éguas. As vantagens são: a alta taxa de fecundação, de 60 a 100%; pouca mão de obra; e, bem estar animal (mais próximo ao natural). As desvantagens são: não se sabe a data correta da cobertura; há risco de acidentes; e, necessidade de um maior controle sanitário, para não disseminar doenças pelo plantel, podendo ocorrer a exaustão do garanhão. Esse sistema é utilizado para animais rústicos e experientes. É comum nas raças crioulo, lusitano, pantaneiro, mangalarga marchador e mangalarga paulista (FREITAS, 2005).

Na monta dirigida, a égua é preparada para a cobertura, em um lugar específico, onde são realizados os seguintes procedimentos: limpeza da vulva com papel toalha, enfaixamento da cauda, imobilização com peia, uso de cabresto e cachimbo, se necessário. O garanhão será levado até a égua para realizar o salto, com cabresto ou cabeçada. As vantagens são o controle das datas de cobertura, possibilidade de intervenção, uso racional do garanhão, segurança para funcionários e animais. A desvantagem seria a maior utilização de mão de obra.

Segundo Santos et al. (2004) a prática de acasalamento dirigido e/ou monta controlada permite a obtenção de índice de prenhez estimado em 76%, não diferindo da monta natural. Para maximizar a eficiência reprodutiva de um sistema de criação de equinos, faz-se necessário a obtenção de um potro por ano de cada matriz do rebanho. Para isto são empregadas biotecnologias da reprodução, a inseminação artificial (IA) é uma delas.

O conceito de IA refere-se ao processo de deposição do sêmen no sistema genital feminino, através de manipulação artificial, e no momento adequado, visando à fertilização do óvulo. A IA possibilita um acréscimo no número de produtos de um mesmo garanhão, em uma mesma temporada reprodutiva, sem que ocorra um desgaste excessivo do garanhão. Na espécie equina a IA vem sendo empregada com sucesso devido sua praticidade e facilidade de implantação, mantendo os bons índices reprodutivos. A inseminação artificial em equinos é um procedimento viável que pode contribuir para a melhoria genética de uma raça. Se bem conduzido, pode ser uma ferramenta geradora de lucros pela comercialização de sêmen em diferentes formas (CANISSO et al., 2008).

O uso do manequim para coleta de sêmen é, sem dúvida, uma maneira segura de fazê-la, tanto para os animais quanto para o homem. A utilização do manequim elimina a necessidade de éguas em cio no momento da coleta, bem como da mão de obra para contê-las (SILVA FILHO et al., 1998). A experiência tem demonstrado que a maioria dos garanhões monta e ejacula em manequins com um mínimo de treinamento. No entanto, aqueles garanhões já acostumados às coberturas naturais podem ser mais difíceis de treinar que os potros iniciantes na reprodução (LOVE, 1992).

Esta é a etapa mais crítica do programa de IA, visto que envolve a preparação dos garanhões, como condicionamento para subir no manequim, condicioná-lo ao manejo de lavagem peniana realizada pré-coleta, e determinação das técnicas adequadas e intervalos de coleta. O ideal é que o garanhão somente rufie a égua em cio o suficiente para a descida e

lavagem do pênis. A rufiação em tempo prolongado estimula o aumento de volume da fração em gel do sêmen (ANDRADE, 1983).

A coleta através da vagina artificial é a mais utilizada na prática, sendo associada com resultados mais satisfatórios, pois melhora a qualidade do sêmen por evitar o contato com secreções da fêmea, e com materiais contaminados. Também, evita a perda de sêmen, devido ao filtro de nylon acoplado ao copo coletor que separa a fração em gel do sêmen com perdas mínimas de espermatozoide (ANDRADE, 1983). A estabilidade do garanhão durante a monta é um fator de grande importância durante a coleta do sêmen com vagina artificial, sob pena de provocar lesões ao animal (LOVE, 1992).

A IA pode ser realizada por diferentes formas de processamento do sêmen: *in natura*; diluído, diluído transportado; e, diluído resfriado transportado e congelado. Cada um dos tipos de tecnologia de processamento tem suas vantagens, limitações e indicações (CARVALHO, 1992). O sêmen *in natura* deve ser colhido e utilizado, imediatamente, no próprio local. Tem como vantagens a economia do uso de diluidor, contudo, como desvantagem, a qualidade espermática não sendo preservada (KENNEY et al., 1975). Rapidamente se perdem os parâmetros de motilidade e vigor, além do metabolismo espermático manter-se elevado. O regime de inseminação utilizado mais recomendado é de inseminação a cada 48 horas, a partir da detecção de um folículo ovariano de 30 a 35mm ou a partir do segundo dia da detecção da égua em cio (CARVALHO, 1992).

Na utilização de sêmen fresco, Weiss et al. (2003) concluíram que não existe diferença significativa entre éguas inseminadas com sêmen *in natura* (inseminado imediatamente após a coleta sem nenhum procedimento laboratorial), e diluído, quando inseminadas imediatamente após a coleta. Dell'Aqua Jr. (2000), avaliando a concentração espermática da dose inseminante com sêmen fresco, verificou que a redução da concentração espermática não influenciou significativamente sobre a fertilidade obtida, onde obteve 75% de prenhez.

O sêmen diluído tem como vantagens o tratamento antibiótico, diminuindo a contaminação bacteriana deste; diluição de fatores tóxicos presentes no plasma seminal; melhora da fertilidade do sêmen devido ao aporte de nutrientes contidos no diluidor; maior flexibilidade de inseminação, onde o sêmen depois de diluído, dependendo da situação, pode ser transportado em curtas distâncias sem necessidade de resfriamento, entre haras próximos e, se devidamente protegido dos raios solares até uma hora, sem prejuízo da fertilidade; e, a possibilidade do fracionamento para maior número de éguas pela expansão do volume diluído mais o sêmen (SQUIRES et al., 1999). A taxa de concepção total obtida com o sêmen *in natura* foi similar à obtida com o sêmen diluído, resfriado e transportado, em média, 80% (SILVA FILHO et al., 1998).

O Brasil é o segundo país no mundo, em números absolutos, que mais utiliza transporte de sêmen equino, ficando atrás apenas dos Estados Unidos (PAPA et al., 2005). Os sistemas mais utilizados em nosso país e no mundo são sistemas de refrigeração e resfriamento passivos, que são feitos em caixas (*containers*) (SILVA FILHO, 1998). No Brasil, provavelmente, os primeiros experimentos sobre transporte e refrigeração de sêmen equino foram conduzidos por Silva Filho et al. (1987), ao realizarem a comparação com sêmen diluído a fresco e sêmen diluído transportado, obtendo, ao final, taxas de prenhez semelhantes. Após a diluição, o sêmen pode ser transportado, resfriado ou refrigerado e utilizado em períodos que variam de 1 a 48 horas (CARVALHO, 1992; SQUIRES et al., 1999). A utilização da temperatura como conservante do sêmen tem sido rotineiramente aplicada na indústria equestre (SQUIRES et al., 1999).

Sabe-se que o momento de se realizar as inseminações com sêmen refrigerado é mais crítico do que com sêmen fresco. Os melhores resultados com sêmen refrigerado são obtidos quando as inseminações são realizadas em um intervalo de zero a 24 horas antes da ovulação. As taxas de concepção para os garanhões que possuem boa qualidade de sêmen após 24 horas

de refrigeração é aproximadamente 10% menor do que as taxas obtidas com sêmen fresco (SQUIRES et al., 1999).

O objetivo esperado com utilização de sêmen congelado equino é manter uma reserva genética por tempo indeterminado e transportar material genético para qualquer lugar do mundo sem premência de tempo. A viabilidade da célula espermática após o processo de congelamento e descongelamento é reduzida, diminuindo sua longevidade e capacidade de fecundação, o que justifica os baixos índices de prenhez. O ideal é que se faça controle folicular com acompanhamento ultrassonográfico em programas de inseminação com equinos, a fim de prever a ovulação e decidir o melhor momento para a inseminação, limitando assim, o número destas (BRISKO; VARNER, 1992).

Foi na década de 1970 o primeiro relato com sucesso da transferência de embriões (TE) na espécie equina, descrita no Japão por Oguri e Tsutsumi (1972). No Brasil, esta técnica em equinos foi primeiramente descrita em 1987 por Fleury et al. (1987) adaptando a metodologia relatada por Douglas (1979) às condições brasileiras. Atualmente a técnica utilizada é não cirúrgica, simples e prática. Essa biotécnica da reprodução possibilita que uma fêmea aumente o número de descendentes por ano, desta forma viabiliza uma rápida evolução do criatório e seu melhoramento genético.

Em decorrência das incessantes pesquisas em biotecnologias aplicadas à reprodução equina, a TE tem se destacado nas últimas décadas pelo seu avanço científico e comercial, o qual é refletido pelo incremento da eficiência da técnica, tornando assim, a relação custo benefício cada vez mais atraente para o criador. Seguindo esse preceito, a TE torna-se cada vez mais comum na indústria do cavalo, sendo então, uma ferramenta bastante promissora para os técnicos que trabalham na área (LIRA et al., 2009). Segundo Squires et al. (2003) as éguas que estão em competição desportivas, as fêmeas idosas e as com problemas reprodutivos podem ser utilizadas em programas de TE.

A raça Brasileiro de Hipismo (BH), é formada no Brasil pelo cruzamento entre as mais importantes linhagens europeias de cavalos de salto e adestramento, onde se incluem Hanoveriana, Holsteiner, Oldenburger, Trakehner, Westfalen e Sela Francês e com exemplares de Puro Sangue Inglês da América do Sul. Possui uma altura que varia entre 1,65m e 1,75m e tem como características a aptidão para salto, adestramento e concurso completo de equitação (CCE). Apresenta trote muito cômodo, destacando-se pela agilidade, esperteza e docilidade, o que o tornam de fácil lida. Possui registro na Associação Brasileira de Criadores de Cavalo de Hipismo, fundada em 1975. Apresenta-se com destaque no cenário nacional, porém, ainda necessita de algumas décadas para concluir os cruzamentos e se firmar como raça (ABCCBH, 2012).

O Sela Argentina, segundo De Cicco (2010), é um:

Animal harmonioso que se confundiria com o Anglo Árabe se não fosse a chanfro convexo em vez de reto ou até mesmo côncavo do Anglo Árabe. Possui porte altivo como um Puro Sangue Inglês (PSI), embora os indivíduos de conformação ideal sejam mais curtos de dorso e anca, possuam braços mais verticais e quartelas mais curtas que o PSI. Originalmente denominado de Anglo Argentino, este cavalo excepcional para a prática de esportes amadores resultou da cruzada do PSI com o Crioulo; portanto, tem sangue Árabe e Berbere, basicamente, as raças formadoras do PSI e do Andaluz, este sendo o gerador do Crioulo na América do Sul. Em 1983, a raça foi oficialmente redenominada de Sela Argentina, tanto por motivos políticos resultantes do conflito com a Inglaterra sobre a posse das ilhas Malvinas, quanto para evitar incongruências quando da utilização de linguagens germânicas, como as Trakehner, Hanoveriana e outras, em novas cruzas na atualidade.

O Árabe é considerada a raça equina mais antiga do mundo, tendo registros de sua presença, no século XX a.C., na câmara mortuária do Faraó Pihiri. Criado pelos beduínos, no

interior da península arábica, apresentou resistência para os extremos de temperatura de dia e à noite, dos desertos, bem como às situações de escassez de água e alimentação, e frequentes deslocamentos das tribos em busca de novas pastagens. Considerada a mais veloz das raças equinas em estado natural, era utilizada pelos beduínos como meio de transporte, nas atividades de caça e de guerras intertribais. Famosos generais também o utilizaram como montaria, entre eles, Alexandre O Grande, Napoleão Bonaparte, reis e príncipes. Possui temperamento dócil e obediente, estrutura harmoniosa, tendo sua beleza física inspirado artistas de todos os tempos (EDWARDS, 1995). Nas características desta raça equina, o autor destaca:

A sua silhueta é inconfundível. Cabeça pequena, sempre alta, com perfil ligeiramente côncavo; olhos redondos, grandes e vivos; pescoço longo finamente arqueado; espáduas inclinadas, lombo curto, garupa quase horizontal, cauda alta com fios sedosos e longos, quando em movimento estes elevam-se até a vertical. Pernas fortes, boa musculatura, andar largo e cascos duros como marfim. A sua aparência geral exala força e vitalidade. Ao contrário das outras raças que possuem dezoito costelas, seis vértebras lombares e dezoito vértebras na cauda, o Árabe tem, respectivamente, dezessete – cinco – dezesseis. Ele e o PSI são criados em todos os países do mundo e os *stud books* são aprovados e dirigidos pela WAHO (*World Arab Horse Organization*) (EDWARDS, 1995, s.p.).

O Crioulo é nativo da República Argentina, e pode ser encontrado sobre formas ligeiramente diferentes e sob uma grande variedade de nomes, em todo o continente Sul Americano. De acordo com Edwards (1995, s.p.):

No Brasil, por exemplo, é o ‘Crioulo Brasileiro’. Na Argentina, o Crioulo é a montaria indispensável do gaúcho, o cowboy dos pampas, e teve importante papel no surgimento do famoso *Polopony* do país. [...] O Crioulo é descendente direto do cavalo espanhol trazido pelos descobridores do século XVI. Esses cavalos tinham sangue berbere. As primeiras importações de vulto para o vice-reinado do Prata foram feitas em 1535 por D. Pedro Mendoza, o fundador de Buenos Aires. Mais tarde, quando a cidade foi saqueada pelos índios, esses cavalos espalharam-se por vastas áreas do campo e procriarão livremente – daí a disseminação. O Crioulo é um dos cavalos mais fortes e mais saudáveis que existe, um atributo à sua ascendência espanhola. É capaz de viver em condições de extremo calor o frio com mínimo de alimentação, tem incrível resistência e é famoso pela longevidade.

O Quarto de Milha é considerado como o mais popular equino do mundo e o primeiro de todos os cavalos americanos de raça. Estão registrados na *American Quarter Horse Association*, fundada em Fort Worth em 1941, mais de três milhões de cavalos. São provenientes dos cavalos selvagens *Mustangs*, originários de berbere e árabe, trazidos pelos colonizadores espanhóis para a América do Norte (EDWARDS, 1995). Segundo este autor:

A partir de 1611, com a chegada de algumas éguas vindas da Inglaterra, cruzadas com os garanhões "Mustangs", deu como resultado animais compactos, extremamente dóceis, muito musculosos e capazes de percorrerem pequenas distâncias com mais rapidez que quaisquer outras raças. Sua seleção foi direcionada para produzir animais de trabalho e lida com o gado, tornando-o imbatível para a condução do gado e captura de reses desgarradas, graças à sua velocidade em curtas distâncias. Atualmente cruzados com o Puro Sangue Inglês dão excelentes animais de corrida, imbatíveis nas curtas distâncias. O Quarto de Milha foi introduzido no Brasil em 1954, por iniciativa da empresa King Ranch, na região de Presidente Prudente (EDWARDS, 1995, s.p.).

O Puro Sangue Inglês (PSI) é a raça de corrida que se ve nos hipódromos. Entre os equinos, se destaca como o mais veloz, movimentando uma vasta indústria de criação e de corridas de cavalos. Sua participação predomina em corridas curtas, em pistas planas, de mil a

dois mil metros. O PSI teve como origem os cavalos Árabes, importados da Arábia para a Inglaterra, nos séculos XVII e XVIII. De acordo com Edwards (1999, s.p.): “todos os PSI do mundo são descendentes diretos pela linhagem paterna de três garanhões puro-sangue Árabes: o Byerley Turco importado em 1684, o Darley Árabe em 1704 e o Ggolphin Árabe (algumas vezes impropriamente chamado de Berbere) em 1731”. Além de veloz, é corajoso, possui grande capacidade atlética e considerável vigor físico e mental. Mas, pode apresentar-se nervoso e excitável, muitas vezes com temperamento difícil de lidar (EDWARDS, 1995).

O Polo Argentino é considerado o melhor do mundo para a dimensão do esporte. A Argentina como o único produtor, tendo aumentado drasticamente o número de éguas para reprodução, utiliza o critério de testes genéticos antes de ter as qualidades dos jogadores garanhão (através de suas filhas) ou a égua. Para esta raça o desempenho é mais importante do que suas formas, que tem expressão em seus olhos, que é animado e enérgico, mas obediente e manso, permitindo um bom adestramento e treinamento pela grande capacidade de aprendizagem e de resposta rápida. O cavalo Polo Argentino tem que ser forte e resistente, rápido e sensível, demonstrar agilidade e de fácil doma. Na sua constituição, deve prevalecer a harmonia e equilíbrio. A Associação de Polo Pony Breeders considera que esta raça deve ter os seguintes parâmetros: altura média de 1,56 metros; peso médio, de 400 a 500 kg; corpo grosso e musculoso, com envergadura forte, pescoço longo; cabeça bem proporcionada, com perfil predominantemente retilíneo; passo rápido, trote flexível, galope vigoroso, solto, mostrando um bom equilíbrio. Os cavalos e polo vão sendo selecionados e sofrendo alterações de acordo com as necessidades do esporte polo (CRESPO, 2012).

Consideradas como fator fundamental para algumas raças, as pelagens dos cavalos resultam da combinação de 39 genes, podendo gerar vários tons de cores. Além da conformação correta e da capacidade funcional de movimento, a cor também é importante. Cavalos com manchas, como os Pintos, Paints, Appaloosas Albinos, podem ser considerados como pelagens e não como raças. Os cavalos ibéricos originaram a maioria das cores das raças e pelagens. Os puros sangue árabes possuem as pelagens típicas castanha, tordilha e alazã, não apresentando pelagem multicolor, palomina, pampa (REZENDE; COSTA, 2001). De acordo com Rezende e Costa (2001) são quatro as categorias das pelagens existentes, tendo, em cada categoria vários tipos de pelagens e diferentes tonalidades da coloração do pelo (Tabela 6).

Tabela 6 – Classificação das pelagens de equinos

Categoria	Tipos	Variedades
Simples e uniformes	Branca	Pseudo-albina
	Preta	Maltinta e Azeviche
	Alazã	Diversas
Simples e uniformes com crina, cauda e extremidades pretas	Castanha	Diversas
	Baia	Diversas
	Pelo de rato	Claro e Escuro
	Tordilha	Diversas
Compostas	Rosilha	Diversas
	Lobuna	Clara e Escura
	Ruão	Claro e Escuro
	Pampa	Diversas
	Persa	Diversas
Conjugadas	Apalusa	Diversas
	Oveira	Diversas

Fonte: Rezende e Costa (2001)

Na Tabela 7 estão listados alguns fatores que pode promover a alteração da coloração da pelagem em equinos.

Tabela 7 – Fatores que alteram a coloração da pelagem de equinos

Fatores	Efeitos na colocaração da pelagem
Sexo	Garanhões e éguas prenhes apresentam a pelagem com aspecto brilhante, tonalidade mais firme e pelo mais liso, em virtude da ação hormonal.
Idade	Algumas pelagens modificam com o avançar da idade.
Nutrição	Animais mal nutridos apresentam pelagem opaca e ressecada.
Estação do ano e clima	No inverno (frio) os equinos apresentam pelos maiores, mais espessos e opacos, enquanto que no verão (quente) a pelagem fica com tonalidade mais viva e os pelos ficam curtos e brilhantes.

Fonte: Rezende e Costa (2001)

2.2 Aspectos Sanitários

Das diversas doenças que acometem os equídeos, algumas efetivamente constituem barreiras zoonosológicas e acarretam em restrição para o trânsito e comércio de animais vivos e derivados cárneos entre países.

A Instrução Normativa nº 17, de 8 de maio de 2008, do MAPA, instituiu o Programa Nacional de Sanidade Equina (PNSE), que visa ao fortalecimento do complexo agropecuário dos equinos, por meio de ações de vigilância e defesa sanitária animal. Este programa prevê uma série de medidas que visam o controle sanitário e determina medidas como o abate e a restrição de movimentação de animais. Além disso, o PNSE promove atividades de educação sanitária, estudos epidemiológicos, controle do trânsito, cadastramento, fiscalização e outras medidas com o intuito de prevenir, diagnosticar, controlar, e erradicar doenças que possam causar danos ao complexo agropecuário dos equinos (BRASIL, 2009b).

Quanto à importação e exportação de material genético como sêmen, a Instrução Normativa nº 33, de 28 de maio de 2008, do MAPA, também determina que uma série de medidas sanitárias sejam tomadas, visando adotar os Requisitos Zoonosológicos para Exportação de Sêmen Equino no âmbito do MERCOSUL. Dentre as medidas mais importantes, ressalta-se a necessidade de o doador de sêmen ser livre de doenças como a Durina, a Arterite Viral equina, Encefalomielites, Metrite Contagiosa Equina, AIE e Mormo (BRASIL, 2009b).

As medidas sanitárias podem e devem ser utilizadas com a finalidade de impedir ou diminuir o risco de transmissão de uma doença. Consistem, portanto, em um conjunto de atividades, no sentido de proteger uma população animal, da ocorrência ou da evolução de um fenômeno desfavorável à saúde. Medidas profiláticas constituem, na realidade, um conjunto de medidas visando à prevenção da doença em nível populacional (FORATTINI, 1992). Os seus objetivos são: evitar a introdução de doenças nos animais da propriedade, controlar e/ou evitar o aparecimento de novos casos de doenças já existentes, na propriedade ou região, e diminuir os efeitos da doença, quando esta não pode ser evitada, devendo, entretanto, ser controlada a níveis satisfatórios para que não interfira na produção do animal.

As ações profiláticas podem ser estabelecidas de acordo com níveis de prevenção, que correspondem aos períodos da história natural da doença. As etapas da profilaxia poderiam ser agrupadas em: medidas de prevenção, de controle e de erradicação. As medidas de prevenção consistem no saneamento do ambiente, na quarentena, na imunoprofilaxia, na

quimioprofilaxia, no diagnóstico precoce, na vigilância sanitária e na educação sanitária. As medidas de controle consistem no isolamento, na desinfecção, na interdição, na notificação e na destruição de cadáveres. As medidas de erradicação são medidas mais drásticas em ações mais globais, que possibilitam a eliminação total do agente etiológico (LEAVEL; CLARK, 1976).

2.2.1 Doenças que acometem um plantel de equinos

A anemia infecciosa equina (AIE) é uma doença retroviral multissistêmica que acomete equídeos de todas as idades, caracterizada por anemia hemolítica imunomediada seu agente é classificado como um vírus do gênero *Lentivirinae*, da família *Retroviridae* (FENNER et al., 1993). Segundo Rebelatto et al. (1992) a prevalência do vírus no Brasil é de cerca de 3%. Os sinais clínicos variam com a fase da doença e com a capacidade de resistência do animal afetado. A grande maioria dos animais infectados pelo vírus da AIE não exibe doença clínica, permanecendo, entretanto, como portadores da doença e fonte potencial de infecção para outros animais. Todavia, febre aguda, anemia, perda de peso e edema da região ventral podem ser observados (WEIBLEN, 2007). Cavalos severamente infectados podem morrer. Weiblen (2007) afirma que devido à importância da AIE para o Brasil, as autoridades sanitárias deveriam elaborar uma política sanitária rígida, a fim de garantir o controle da doença e a continuidade das atividades que envolvem o cavalo.

Segundo Barros (2007) as encefalomyelites do Leste, Oeste e Venezuelana são provocadas por três tipos de vírus diferentes, todos da família *Togaviridae*. Sua distribuição no hemisfério ocidental abrange toda a América, exceto o norte do Canadá e o extremo sul da América do Sul (BERTONE, 2000). Os sinais clínicos cursam com febre, podendo ser grave, com anorexia, sinais neurológicos que variam de acordo com a fase e o grau da doença. A vacinação deve ser anual e o controle de vetores na prevenção da enfermidade (BARROS, 2007).

A influenza ou gripe equina é provocada por um *Ortomyxovírus*, do gênero influenza tipo A, altamente contagioso e de grande importância econômica que cursa com infecção respiratória, raramente fatal. Equinos de todas as idades são suscetíveis, no entanto, a enfermidade tem maior prevalência em animais com menos de dois anos. A transmissão da gripe se dá pela inalação de aerossóis contendo o vírus que é eliminado pela tosse de animais enfermos. A doença possui distribuição mundial, porém surtos podem impedir o trânsito de animais para evitar a disseminação da enfermidade. A vacinação é o meio mais eficaz de proteger o plantel (WEIBLEN, 2007).

De acordo com Savage (2001) a Metrite contagiosa equina é causada por uma bactéria de nome *Taylorella equigenitalis*. Foi diagnosticada, primeiramente, na Austrália em 1977, como uma doença venérea aguda, altamente contagiosa em equinos, afetando seriamente a fertilidade. Não foi relatada no Brasil. Houve um surto nos anos 1980, na França e na Inglaterra, pois não faziam flambagem no espelho vaginal (não era de metal), sendo a referida bactéria resistente aos desinfetantes utilizados. Na Alemanha o espelho era de metal e sempre flambado. Nem sempre a bactéria é eliminada do organismo das éguas, sendo necessário a retirada da fossa clitoriana para importação de alguns países. Os sinais clínicos são secreção de muco vaginal denso, no período de doía a dez dias após a cobertura de garanhão infectado.

Durina é uma doença conhecida como Mal do Coito. É produzida pelo tripanossoma *T. equiperdon*. Característica de países tropicais, tem sua maior incidência na América do Sul, esta doença se localiza nos espaços linfáticos da mucosa dos órgãos genitais, porém, pode aparecer também no sangue. É transmitida facilmente pelo coito, provocando, no macho, inflamação do prepúcio dentro de dez a vinte dias e, na fêmea, a inflamação da vulva em

cinco a seis dias. Tais inflamações se irradiam para frente e para o períneo. Na fase final da doença há erupção da pele, inflamação dos gânglios subcutâneos de todo o corpo e, finalmente, paralisia. A mortalidade é alta (50% a 70%) nos animais tratados. A profilaxia consiste em isolamento e sacrifício. Os machos suspeitos devem ser castrados (SAVAGE, 2001).

A rinopneumonite equina é uma das mais importantes doenças virais dos equinos em todo o mundo. É causada por herpesvírus e manifesta-se clinicamente sob quatro formas diferentes: respiratória, abortiva, neonatal e nervosa. Os dois herpesvírus mais importantes em patologia equina são, portanto, o EHV1 e o EHV4. A transmissão dos herpesvírus ocorre essencialmente pela via respiratória, com formação de um aerossol rico em vírus, a partir de um cavalo com um caso clínico de rinopneumonite ou a partir de um animal clinicamente sã, porém, excretando vírus. Esta contaminação exige um contato bastante estreito entre os cavalos portadores de vírus e os suscetíveis. Por isso é que nos hipódromos ou haras, as epizootias da forma respiratória apresentam características diferentes da gripe. A contaminação ocorre de cocheira em cocheira, levando mais tempo para afetar toda a tropa.

Na forma abortiva, fetos, anexos fetais e secreções do útero e da vagina são as principais fontes de contaminação. Em certos casos, é o potro nascido de uma égua contaminada quem dissemina os herpesvírus. O vírus também pode ser disseminado por objetos ou acessórios contaminados, pois o vírus sobrevive por 14 a 45 dias fora do animal. A duração da incubação é bastante variável. Na forma respiratória, leva de dois a sete dias, na nervosa dura de seis a dez dias e na forma abortiva dura, em média, três a quatro semanas, mas, pode chegar até a 16 semanas.

A excreção viral respiratória dura de um a quatro semanas após um caso clínico. Nos portadores crônicos não se sabe durante quanto tempo o vírus persiste no organismo, talvez, durante toda a vida do animal. Estes portadores podem, a todo momento, devido, por exemplo, a um estresse ou aplicação de corticosteróides, recomeçar a excretar o herpesvírus, sem apresentar sintomas clínicos da doença. Numerosos fatores estressantes podem reiniciar a excreção viral, aumentando a contaminação ambiental, entre eles: castração, desmame, treinamento, transporte, agrupamento de cavalos, doenças intercorrentes. Por tal fato é que a doença surge normalmente em um hipódromo ou haras. Aparentemente, ocorre após a introdução de um cavalo portador crônico, que acabou de sofrer um estresse, por exemplo, ao retornar de uma viagem longa ou de outro haras, ou de uma égua que abortou recentemente. No Brasil, segundo Weiblen (2007), foram encontradas 84,7% de amostras positivas, utilizando a prova de soroneutralização, em amostras de soros provenientes de vários municípios do Rio Grande do Sul.

O agente da Arterite Viral Equina é um RNA-vírus, com filamento positivo, envelopado e pequeno. É transmitido por via venérea e respiratória, geralmente. Sua importância está no fato de que garanhões podem transmitir a doença, inclusive, através de sêmen congelado, sendo uma nosologia que deve ser considerada quando da importação de reprodutores e sêmen. A moléstia é pouco significativa em animais adultos, ocasionando febre, edema dos membros, corrimento nasal e outros sinais. Todavia, o agente pode provocar aborto em até 50% das matrizes na fase aguda de um surto (CHIRNSIDE et al., 2000).

O Mormo é uma doença infectocontagiosa provocada por uma bactéria de nome *Burkholderia mallei*, geralmente fatal, que acomete os equídeos primariamente (SANTOS et al., 2007). Caracteriza-se pelo aparecimento de ulcerações no trato respiratório e/ou na pele. Sua transmissão se dá, principalmente, pela secreção de animais infectados. Os registros de Mormo no Brasil datam do século XIX. No início do século XX foram diagnosticados casos em soldados e animais do exército brasileiro, o que levou ao estudo mais detalhado desta enfermidade, pelo Coronel Médico Muniz de Aragão, Patrono de Serviço de Veterinária do Exército.

De acordo com o *Office Internationaldes Epizooties* (OIE) o Mormo pertence à classe B por tratar-se de doença transmissível ao homem, sendo importante sob o ponto de vista socioeconômico e sanitário, causando repercussões no comércio internacional de animais vivos e derivados. O tratamento de animais infectados não tem recomendação prática sob o ponto de vista sanitário (VERMA et al., 1990) e aqueles indivíduos que obtiverem diagnóstico positivo devem obrigatoriamente ser sacrificados. De acordo com o Código Zoosanitário Internacional, do qual o Brasil é signatário, no caso de trânsito de animais é obrigatória a apresentação de exames com resultado negativo para a doença, realizado no máximo até 15 dias antes do embarque do animal.

A Erliquiose Monocítica equina é uma doença causada por uma rickétsia, *Neorickettsia risticii*, que se caracteriza por causar diarreia aguda, anorexia, depressão, desidratação e, ocasionalmente, cólica. Muitos animais recuperam-se após o tratamento, mas, pode atingir mortalidade de até 30%. O diagnóstico pode ser realizado por reação em cadeia da polimerase (PCR), mas, o exame sorológico é o mais indicado (RIET-CORREA et al., 2007).

2.2.2 Calendário de medidas profiláticas de um plantel de equinos

Na Tabela 8 tem-se o calendário de medidas profiláticas sugerido como proposta para um plantel de equinos em um sistema de criação, tendo como base as diretrizes e normas do MAPA, na especificidade de cada país.

Tabela 8 – Calendário de medidas profiláticas de um plantel de equinos

Entidades mórbidas	Previsão	Periodicidade	Medidas
Endoparasitoses	Fev	Trimestral	1ª vermifugação
Leptospirose	Fev	Semestral	Vacinação 1ª dose
Adenite equina	Mar	Semestral	Vacinação 1ª dose
Anemia infecciosa equina	Mar	Semestral	Realização do 1º exame
Rinopneumonite ¹	Mar	Semestral	Vacinação 1ª dose
Encefalomielite, influenza e tétano	Abr	Anual	Vacinação
Endoparasitoses	Maio	Trimestral	2ª vermifugação
Raiva	Maio	Anual	Vacinação
Endoparasitoses	Ago	Trimestral	3ª vermifugação
Leptospirose	Ago	Semestral	Vacinação 2ª dose
Adenite equina	Set	Semestral	Vacinação 2ª dose
Rinopneumonite ¹	Set	Semestral	Vacinação 2ª dose
Anemia infecciosa equina	Set	Semestral	Realização do 2º exame
Endoparasitoses	Nov	Trimestral	4º vermifugação

¹ éguas prenhas receberão a vacinação no 5º, no 7º e 9º mês de gestação

De acordo com a *Global Trans Connection* (CGT, 2012), para a documentação sanitária, a emissão do Certificado Zoosanitário Internacional (CZI) corresponde à garantia do cumprimento dos requisitos sanitários de cada país e segue as normas e orientações do Código Sanitário para Animais Terrestres da *World Organization for Animal Health* (OIE). Esta organização internacional, fundada em 1924, tem aspecto intergovernamental e é composta por 175 países. Tem como objetivo a promoção da transparência zoosanitária, com a proteção da saúde no comércio mundial e a formação de especialistas em saúde animal.

Na Tabela 9 estão listadas as doenças de notificação obrigatória de equinos, segundo o Código Sanitário da OIE.

Tabela 9 – Doenças de notificação obrigatória dos equinos

Doenças de Notificação de Equinos	
Peste Equina Africana	Piroplasmose Equina
Metrite Contagiosa Equina	Rinopneumonite Equina
Durina	Artrite Viral Equina
Encefalomielite Equina Oeste	Mormo
AIE	Encefalomielite Venezuelana
Influenza Equina	

Fonte: Brasil (2010)

Segundo o MAPA (BRASIL, 2010) toda a importação de cavalos deverá ser acompanhada do CZI, emitido pelo veterinário do Serviço Oficial do país exportador, incluindo as garantias zoonosológicas. No documento produzido pelos Estados Partes do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL) constam todas as informações para importação definitiva ou para reprodução de equinos, incluindo informações zoonosológicas do país exportador, da quarentena dos animais na origem, das provas de diagnóstico, do tratamento e vacinações e do transporte dos animais.

2.3 Aspectos Comerciais da Produção de Equinos no Rio Grande do Sul e Argentina

Os negócios que envolvem a criação e a utilização do cavalo ocupam uma posição de destaque nos países desenvolvidos e em muitos daqueles em desenvolvimento, como o Brasil e a Argentina. No entanto, pouco se conhece sobre a configuração do Agronegócio Cavalo, particularmente, a sua contribuição na geração de renda e de postos de trabalho (CNA, 2004). Há um crescente interesse no emprego de análises cada vez mais abrangentes na produção de equino e de pesquisa envolvendo sistemas de produção. Ao contrário de muitas atividades agropecuárias, o agronegócio do cavalo não se enquadra em uma estrutura padrão de cadeia produtiva. Na realidade, existe uma série de cadeias entrelaçadas, formando o que é denominado Complexo Agropecuário.

O Complexo do Agronegócio Equino envolve mais de trinta segmentos, distribuídos entre insumos, criação e destinação final, gerando empregos diretos e indiretos, em ambos os países. A *Association Française de Normalisation* (AFNOR) adota um conceito para a definição do Complexo do Agronegócio Equino, considerando a cadeia produtiva como um encadeamento de modificações da matéria-prima, com finalidade econômica, que inclui desde a exploração dessa matéria-prima, em seu meio ambiente natural, até o seu retorno à natureza, passando pelos circuitos produtivos, de consumo, de recuperação, tratamento e eliminação de efluentes e resíduos sólidos (AFNOR, 2011).

De acordo com Zylbersztajn (1995) o diagrama de uma cadeia agroindustrial, tradicional é linear e encontra-se representado na Figura 10. Nesse diagrama genérico, o setor agropecuário está inserido entre dois setores industriais concentrados: de um lado, o oligopólio da indústria fornecedora de bens de capital e insumos para agropecuária; e, de outro, o oligopólio da agroindústria processadora de matéria-prima com origem na agropecuária.

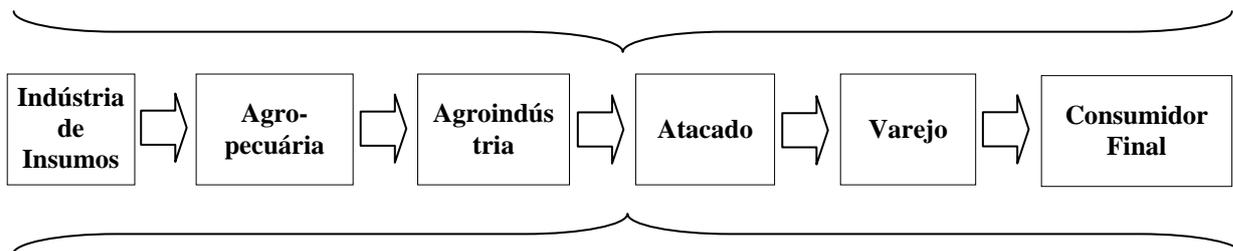


Figura 10 – Diagrama de uma cadeia agroindustrial
 Fonte: Zylbersztajn (1995)

A cadeia produtiva na Argentina, bem como no Brasil, dentro do complexo do agronegócio do cavalo não se enquadra em uma estrutura padrão de cadeia produtiva (linear), conforme descrito anteriormente, entretanto, ela existe e é bem organizada, podendo ser entendida como um recorte dentro do complexo agroindustrial mais amplo (Figura 11).

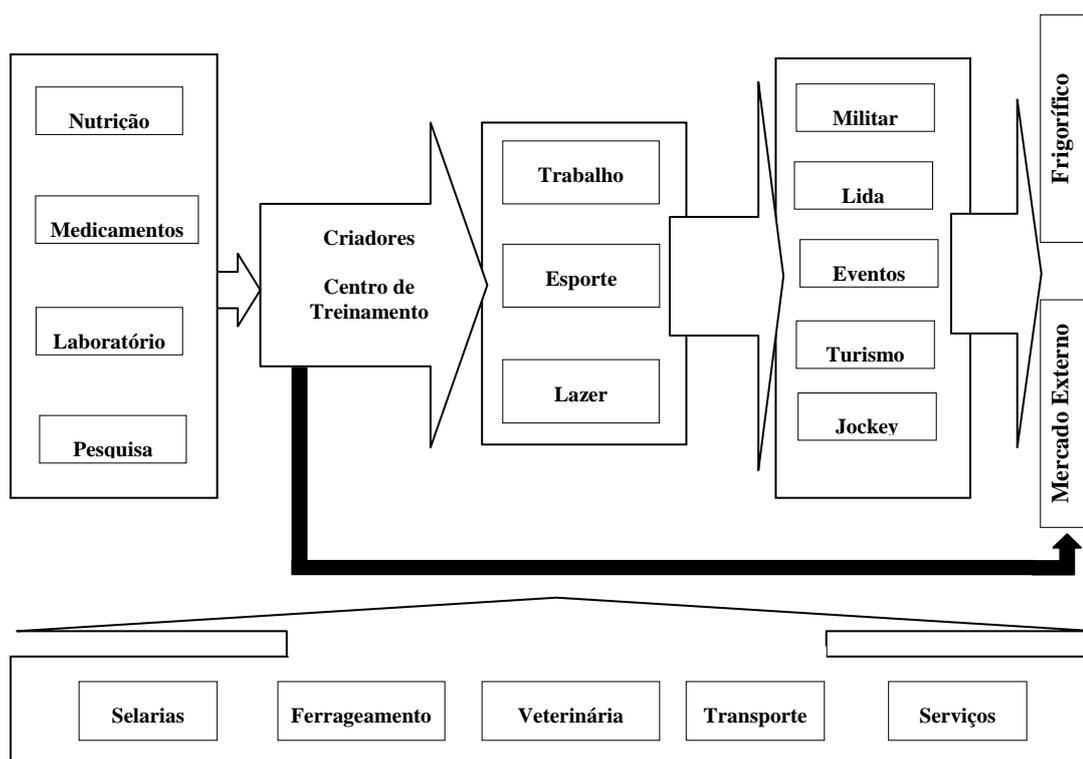


Figura 11 – Configuração do Complexo do Agronegócio Cavalo
 Fonte: Lima et al. (2006)

2.3.1 O comércio da carne equina no Brasil e na Argentina

A Argentina exporta e importada mais animais vivos que o Brasil e exporta três vezes mais carne de cavalo. No mercado de animais de Polo são imbatíveis, produzindo e exportando para toda a Europa. A Argentina é a maior exportadora mundial de carne equina, com 27 mil toneladas, sendo o Brasil o quinto maior exportador com 9,2 mil toneladas (FAO,

2009). Estes sistemas produtivos eficientes na Argentina são fruto de uma política bem estruturada e mais ainda, fazem parte da sua cultura. Tal fato é certificado pela quantidade de cavalos em seu território, pois comparativamente, é três vezes menor que o brasileiro. Ao se comparar a proporção de cavalos/habitantes na Argentina, tem-se 6,25 cavalos por 100 habitantes e no Brasil, 2,75 cavalos por 100 habitantes. Assim sendo, a Argentina tem 2,3 vezes mais cavalos por habitantes que no Brasil.

Com relação ao mercado da carne equina no Brasil, essa assimetria é patente, pois a Argentina com um terço plantel do Brasil, exporta três vezes mais carne equina. Ressalta-se que no Brasil como na Argentina não se tem o hábito de consumir carne de cavalo, menos ainda, de criar para este fim, todavia, na Argentina a comercialização de carne, principalmente para a exportação, é um nicho de mercado importante e economicamente viável.

A produção econômica de carne de cavalo deve ser entendida como forma de aproveitamento complementar da espécie. Essa utilização resulta num valor adicional do animal, em especial no caso de descarte, podendo fomentar a sua criação. Destaca-se que, os maiores exportadores mundiais de carne de cavalo, em quantidade de quilo, são respectivamente: Argentina, Bélgica, Canadá, Polônia e Brasil. Em 2009, a Argentina foi a terceira maior exportadora mundial, em valores, num total de US\$ 78,851 milhões, sendo o Brasil o oitavo, com US\$ 23,426 milhões comercializados (FAO, 2009). Na União Europeia (UE), Bélgica, Itália, Rússia e França são os principais importadores de carne de cavalo no mundo, em quantidade. A Bélgica figura como a segunda maior importadora e exportadora, inferindo-se que a mesma deve ser a maior beneficiadora de carne de cavalo no mundo (FAO, 2009). No Brasil são abatidos, aproximadamente, 45 mil equídeos por ano, produzindo cerca de 9 mil toneladas de carne (toda destinada à exportação), com faturamento próximo de R\$ 80 milhões. Para o mercado externo, destina-se a carne desossada congelada ou refrigerada e vísceras, dentre outros. O mercado interno absorve subprodutos como couro, ossos e crinas (FURTADO et al., 2010). No Brasil existem sete frigoríficos com a finalidade de abater cavalos e na Argentina existem quatro abatedouros, concentrados em torno da grande Buenos Aires. Os sete frigoríficos estão nas seguintes regiões do Brasil: Três Fronteiras (PR), Miramar (RS), Pomar S/A (MG), Frigorífico Itapetininga (BA), Floresta (RS), Rei do Gado Fazendas (PR) e Companhia Ítalo Brasileira (MG). Todavia apenas três estão habilitados pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) a exportar carne de cavalo, sendo: Floresta (RS), Oregon (PR) e Prosperidade (MG).

Os frigoríficos utilizam o sistema de abate humanitário, de acordo com a Instrução Normativa nº 3, de 17 de janeiro de 2000, da Secretaria da Defesa Agropecuária e do Abastecimento. Contudo, o país precisa estar atento para atender as exigências do mercado consumidor, principalmente, quanto à qualidade do produto final, ou seja, carcaça e carne. Para bovinos, estes parâmetros são de fundamental importância (PACHECO et al., 2005). Segundo Costa et al. (2002), Kazamaet al. (2008) e Restle et al. (1999), em bovinos, o peso e o rendimento da carcaça são medidas de interesse dos frigoríficos, para avaliação do produto adquirido e dos custos operacionais. Isto porque, carcaças com pesos diferentes demandam a mesma mão de obra e o mesmo tempo de processamento.

No Brasil existem poucas informações técnicas a respeito do rendimento, da composição e da qualidade de carcaças dos equídeos abatidos nos diversos frigoríficos especializados. Estudos realizados na França abordam parâmetros que contribuem para melhorar os padrões de qualidade desse produto, como: conservação face ao resfriamento ou congelamento, maciez, coloração, porcentagem de gordura total, porcentagem de músculos anteriores e posteriores, e classificação e conformação de carcaças. Esses parâmetros são avaliados considerando o manejo alimentar, associado à idade de abate, ao peso e à composição de carcaças de animais de diferentes raças, tipos zootécnicos e sexo (JARRIGE; MARTIN-ROSSET, 1984).

Viande (2009) considerou que: “carne equina é a carne extraída dos cavalos. É um alimento levemente adocicado, macio, pobre em gordura e rico em proteínas”. Paiva (2003) citou que a carne equina apresenta cor vermelha escura ou parda avermelhada, e suas fibras são finas e longas, de consistência firme. Seu sabor é um tanto adocicado, por sua riqueza em glicogênio, mas, diminui com a idade do animal e varia com a raça e com o corte da carcaça. De acordo com Abrahão (2003) os cortes de varejo da carne de cavalo são semelhantes aos da carne bovina. A carne é mais magra, ligeiramente mais doce em gosto, com um sabor entre a de boi e a de veado. Possui mais proteína e menos gordura que a bovina, sendo que a carne de animais com mais de três anos possui sabor melhor. Já Barros et al. (2006) citaram como atrativo principal para o consumidor o fato de a carne de cavalo apresentar baixo teor de gordura em comparação à carne bovina.

De acordo com pesquisa de Lima (2006) ao se calcular as exportações líquidas (valor das exportações deduzido o valor das importações), nota-se que o mercado permanece concentrado, mas há alteração entre os principais países. As exportações mundiais de carne de cavalo líquidas das importações estão concentradas em quatro países (Argentina, Canadá, Bélgica e Brasil), porém, a Argentina encabeça a fila com participação dos maiores exportadores líquidos de carne de cavalo em nível mundial, no triênio 2000, 2001 e 2002.

Conforme a pesquisa de Lima (2006), no período de 1985 a 2002 a evolução da posição no mercado mundial e vantagem comparativa revelada para Brasil, Argentina e Uruguai, demonstrou que, houve um crescimento nas participações brasileira e uruguaia no comércio mundial ao longo da última década, fato oposto ao ocorrido com a Argentina, que teve sua participação reduzida. Ao longo deste período, houve uma elevação na vantagem comparativa para o Brasil no período. Nota-se que é significativa a diferença entre os coeficientes de vantagem comparativa brasileira e dos demais países analisados, sendo o coeficiente do Uruguai, em média, cerca do dobro do coeficiente da Argentina e 18 vezes maior que o do Brasil (Tabela 10).

Tabela 10 – Evolução das exportações (em US\$ mil FOB) e do Indicador de Assimetria, no Brasil, Argentina e Uruguai, no período de 1985 a 2002

Ano	Exportações (em US\$ mil FOB)			Indicador de Assimetria (<i>S</i>) (em %)		
	Brasil	Argentina	Uruguai	Brasil	Argentina	Uruguai
1985	16.207	38.287	1.569	0,063	0,456	0,124
1986	8.723	32.570	918	0,456	0,475	0,060
1987	4.237	33.796	917	0,124	0,531	0,057
1988	4.836	41.416	1.166	0,039	0,453	0,064
1989	5.726	44.712	3.681	0,475	0,467	0,186
1990	5.139	45.022	6.488	0,060	0,364	0,297
1991	8.886	58.353	7.954	0,016	0,487	0,343
1992	13.943	53.085	9.983	0,531	0,434	0,379
1993	18.295	67.098	11.395	0,057	0,512	0,397
1994	15.832	66.088	9.625	0,014	0,417	0,279
1995	17.945	68.189	8.790	0,453	0,325	0,240
1996	21.309	63.520	10.337	0,064	0,267	0,256
1997	17.511	69.523	11.126	0,017	0,263	0,249
1998	20.612	60.804	10.173	0,467	0,230	0,229
1999	19.198	59.077	8.864	0,186	0,253	0,235
2000	19.475	52.778	11.635	0,016	0,200	0,300
2001	27.242	58.206	14.276	0,364	0,219	0,419
2002	21.894	48.180	8.080	0,297	0,188	0,300

Fonte: Lima (2006)

2.3.2 Importação e exportação de equinos no Brasil

Nas Figuras 12 a 17 têm-se diagramas referentes à exportação e importação brasileira de equinos, produzidos pela *Global Trans Connection* (CGT, 2012), onde estão reunidas informações publicadas pelo Sistema de Análise de Informações de Comércio Exterior via Internet (ALICEWeb), lançado em 2001, desenvolvido e mantido pela Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) brasileiro. O sistema ALICEWeb é disponibilizado com acesso livre no Portal Brasileiro de Comércio Exterior (PBCE), através das *Uniform Resource Locator* (URL): a. direto: <<http://aliceweb2.mdic.gov.br>>; b. site do MDIC: <<http://www.mdic.gov.br>>; c. site do PBCE: <<http://aliceweb2.mdic.gov.br>>.

Foram exportados pelo Brasil, nos últimos cinco anos, 6678 equinos, predominando, com 67,9%, a opção por via rodoviária. Ainda, em 18,0% dos casos o transporte ocorreu por via aérea; 8,4% por meios próprios; e, 5,7%, por via marítima (Figura 12).

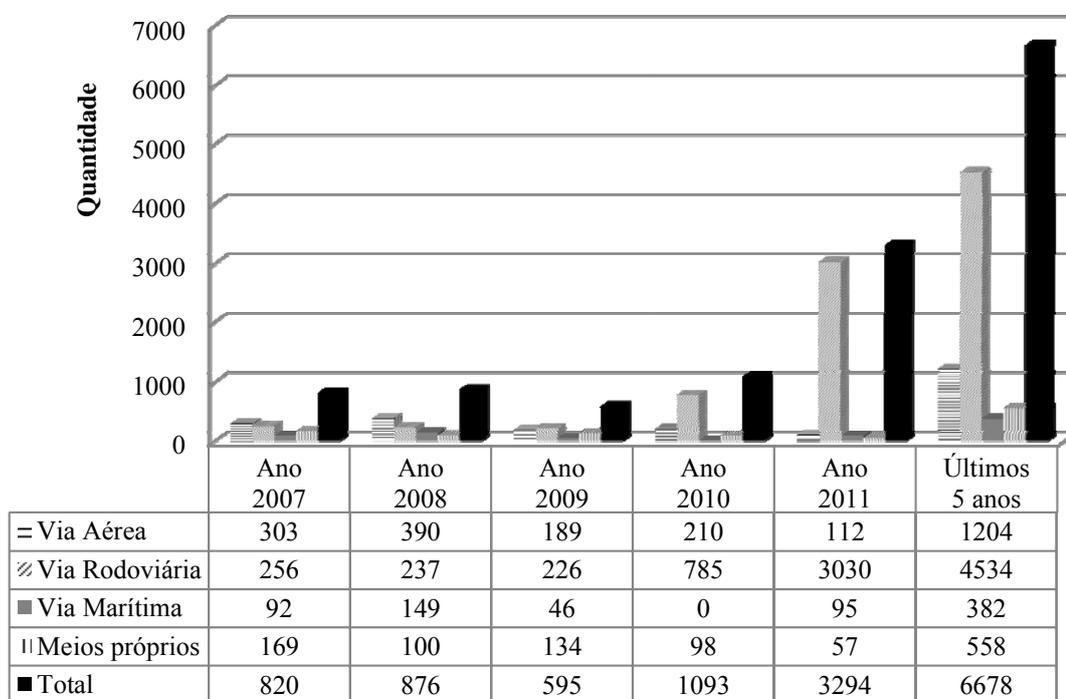


Figura 12 – Exportação brasileira de equinos nos últimos cinco anos
Fonte: GTC (2012).

Percebe-se que a exportação de equinos brasileiros ocorre preferencialmente (67%) para o Uruguai, porém, o mercado de exportação atinge outros países das Américas, Sul, Central e Norte, União Europeia e África (Figura 13).

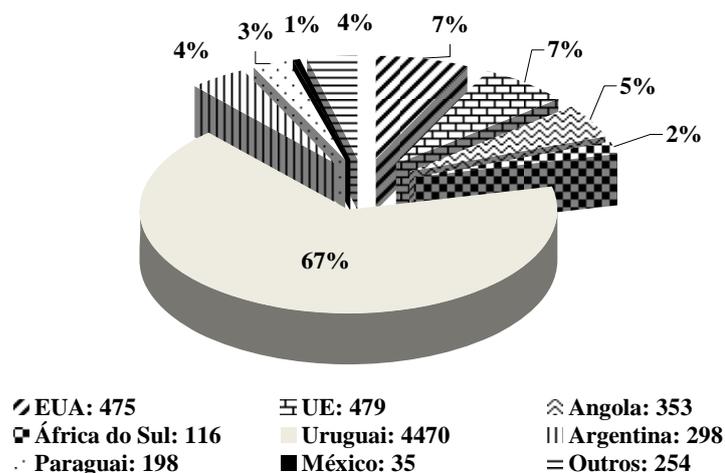


Figura 13 – Exportação brasileira de equinos por destino
 Fonte: GTC (2012).

Nos últimos cinco anos o Brasil importou 7295 cavalos, predominantemente (79,8%) por via aérea e, também, por via rodoviária (19,8%) (Figura 14).

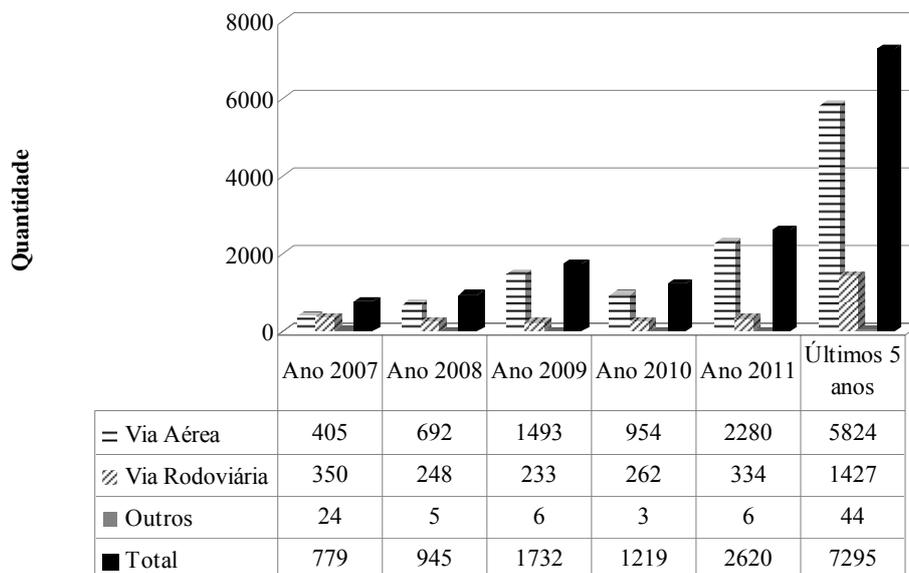


Figura 14 – Importação brasileira de equinos nos últimos cinco anos
 Fonte: GTC (2012).

Ao comparar exportação e importação, nos últimos cinco anos, evidencia-se o ano de 2009, como atípico, com uma queda na exportação e elevação na importação de cavalos. Em 2010, os mercados se aproximam com leve destaque para a importação e para o ano de 2011, destaca-se a exportação, como tendência para o setor (Figura 15).

Comparando o desempenho comercial de equinos, demonstrado nas Figuras 15 e 16, confirma-se ser atípico o ano de 2010, com elevado investimento na importação de cavalos. Em 2011, mesmo o Brasil tendo exportado mais do que importado (3294 cavalos exportados x

2620 cavalos importados) os montantes envolvidos foram significativamente superiores nas importações, o que pode significar uma tendência de qualificar o plantel com raças elitizadas, podendo, também, ter interferido o meio de transporte, que foi, preferencialmente, aéreo.

Já para a exportação, os dados demonstram que ocorreu uma diminuição da via aérea, como opção para a exportação de equinos, possivelmente, em decorrência, também, do impacto da crise financeira mundial (Figura 17).

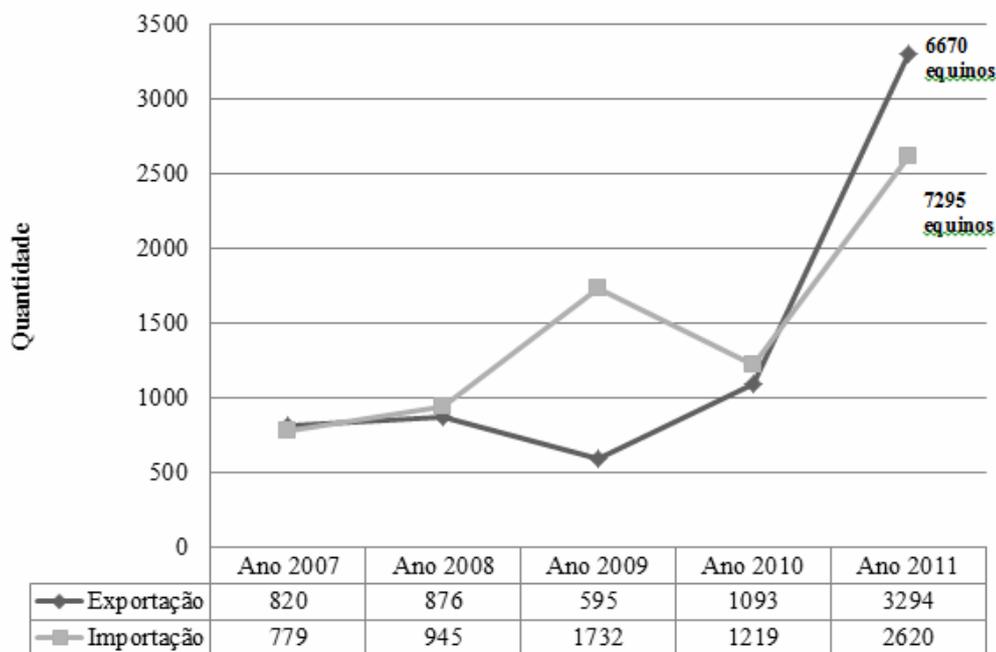


Figura 15 – Exportação x Importação de equinos no Brasil, período 2007-2011
Fonte: GTC (2012).

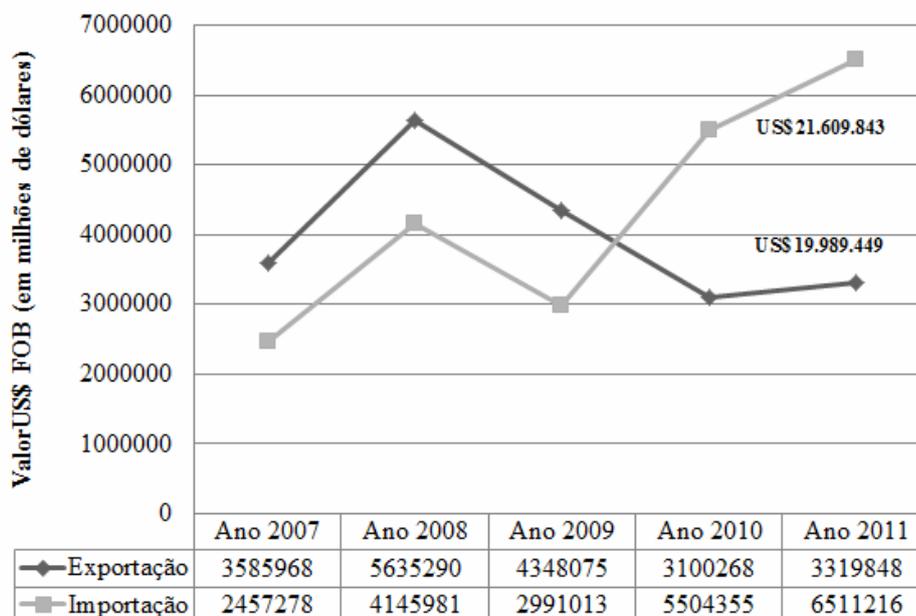


Figura 16 – Balança comercial, no Brasil, de cavalos vivos dos últimos cinco anos
Fonte: GTC (2012).

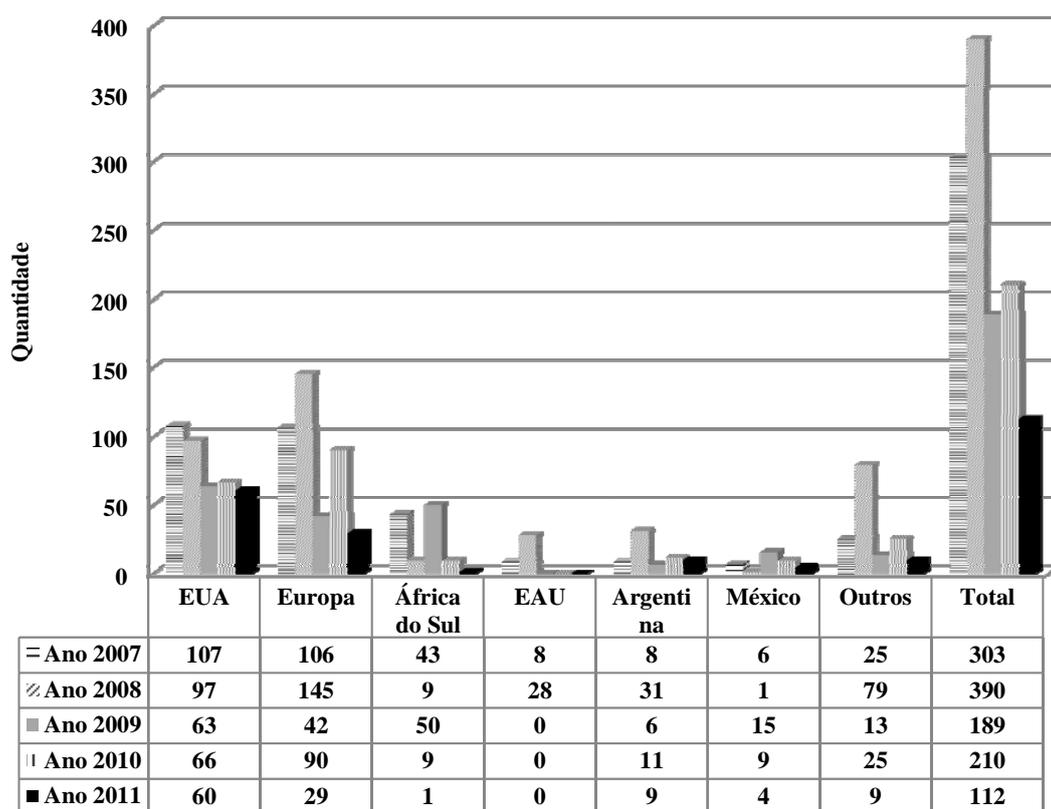


Figura 17 – Exportação brasileira de equinos por via aérea
 Fonte: GTC (2012).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Tipo de Pesquisa e Amostragem

Toda pesquisa científica necessita definir seu objeto de estudo e, a partir daí, construir um processo de investigação, delimitando o universo que será estudado. Yin (2005) considerou que a identificação do tipo de questão de pesquisa é a primeira e mais importante condição para determinar as estratégias a serem adotadas na pesquisa. Desta forma, uma correta avaliação desta condição permitirá ao pesquisador determinar com mais segurança os rumos de sua investigação.

Este estudo caracteriza-se como descritivo, do tipo estudo de caso múltiplo. Segundo Yin (2005) o estudo de caso é uma estratégia de pesquisa abrangente que permite o exame de acontecimentos contemporâneos com o diferencial de oferecer a capacidade de lidar com uma ampla variedade de evidências em documentos, artefatos, entrevistas, observações e outras disponibilizadas no estudo histórico convencional. Esta estratégia envolve desde a lógica do planejamento, até as técnicas de coleta de dados e abordagens específicas para análise dos mesmos.

Para Cooper e Schindler (2003) os estudos de caso colocam mais ênfase em uma análise contextual completa inter-relacionando fatos e condições que permeiam os sujeitos de pesquisa.

Yin (2005, p. 71) afirmou que: “um Estudo de Caso teria que tratar tanto do fenômeno de interesse quanto de seu contexto, produzindo um grande número de variáveis potencialmente relevantes”.

A concepção de Yin (2005) de um fluxograma para a construção de um protocolo para um estudo de caso múltiplo segue os procedimentos, os instrumentos e as regras gerais a serem seguidas, com o propósito de aumentar a confiabilidade da pesquisa ao servir como guia ao investigador, ao longo das atividades do estudo. O principal do protocolo consiste em um conjunto de questões que reflitam as necessidades da pesquisa (Figura 18).

A metodologia utilizada no decorrer desse estudo descritivo compreendeu levantamento de dados, através de aplicação de questionários em trabalhos de campo e observação direta, enquanto fontes primárias, e pesquisas bibliográficas, fontes secundárias. A análise dos dados quantitativos focou os objetivos do estudo, com tabulação para o tratamento quantitativo, permitindo a construção do panorama envolvido.

A revisão bibliográfica permitiu comparações com outros casos semelhantes, possibilitando fundamentação teórica para reforçar a argumentação da tese.

A amostra foi constituída por produtores de equinos no sul do Brasil e da Argentina. A amostra foi do tipo intencional não probabilística, uma vez que o objetivo era identificar as assimetrias e semelhanças de produtores de equinos no sul do Brasil e na Argentina.

Entretanto ressalta-se que foi mantida uma proporcionalidade nos haras visitados e pesquisados a fim de retratar as raças produzidas no sul do Brasil e da Argentina.

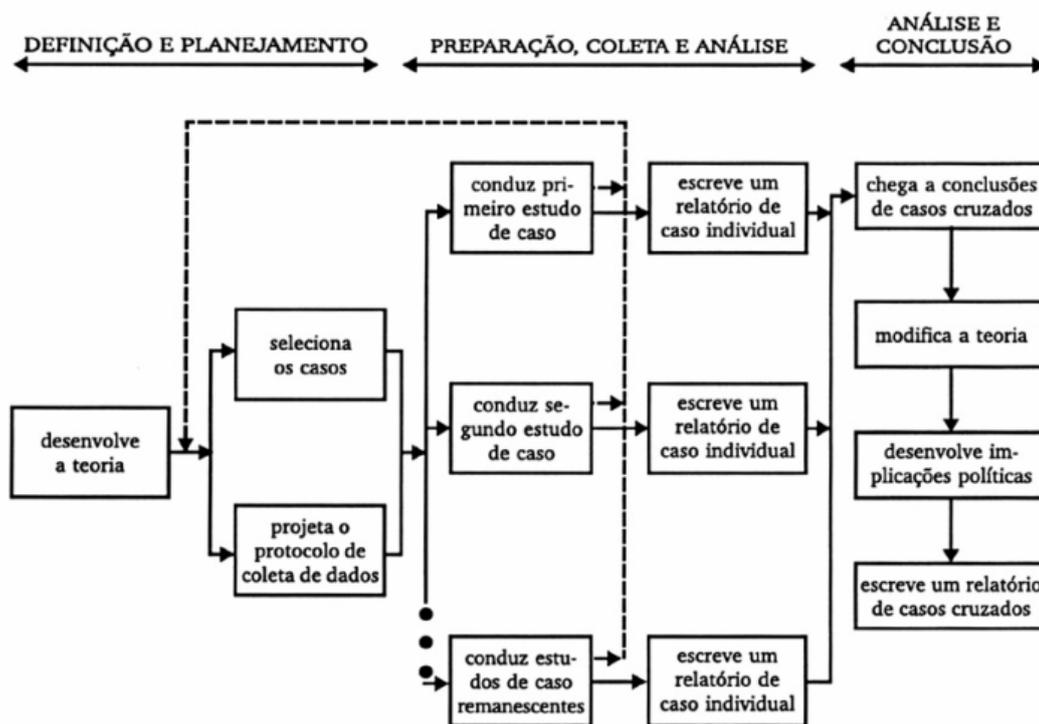


Figura 18 – Fluxograma para construção do protocolo estudo de caso múltiplo
 Fonte: YIN (2005)

3.2 Processo de Coleta e Análise de Dados

Houve a coleta tanto de dados primários como de dados secundários. Os dados secundários foram coletados junto a órgãos oficiais e em produções científicas impressas ou disponibilizadas eletronicamente. Os dados primários foram coletados nos sistemas de produção, hípcas, Jockey Clubs, Universidades, Institutos de Pesquisas, sobre as assimetrias e semelhanças de produtores de equinos no sul do Brasil e da Argentina, objeto de investigação.

O trabalho de campo foi decomposto em quatro fases, conforme descrição exposta a seguir:

Primeira fase – consistiu na construção de um questionário, enquanto instrumento de pesquisa (Apêndice A) para viabilizar a análise de propriedades/haras que constituíram o universo selecionado, atendendo aos objetivos do projeto que são: analisar as assimetrias e semelhanças na produção de equinos. Para compor o universo selecionado, adotou-se como critério de inclusão a característica do haras de apresentar uma estrutura mínima de organização que contemple: garanhão/sêmen, matrizes (mínimo de cinco éguas), baias, piquetes/potreiros, responsável técnico como veterinário/ zootecnista/ agrônomo e que tivesse uma produção anual de três cavalos. Nesta fase procedeu-se a coleta de dados primários e secundários. Foram delimitados os criatórios/haras que constituíram o caso, ou seja, após estipular as propriedades típicas para o estudo aquelas que cumpriram com os padrões de criatórios previamente estabelecidos no instrumento de pesquisa.

Segunda fase – envolveu a coleta de dados quantitativos e qualitativos, observação, análise de documentos, entrevista formal e aplicação de questionário com perguntas fechadas, levantando-se os dados e analisando-se o conteúdo dos mesmos. Nesta fase realizaram-se as visitas às propriedades pré-selecionadas na primeira fase, no sul do Brasil e na Argentina, ocasião em que foi aplicado o questionário pelo pesquisador e por intermédio de uma equipe

de veterinários colaboradores, coordenados pelo autor deste estudo. Ressalta-se que foi realizada uma pesquisa em relação às raças de maior incidência na região como criatório, a fim de melhor atender e distribuir de forma igualitária a proporção de visitas realizadas. Ainda, este questionário foi remetido a associações de criação e para alguns haras para seu preenchimento. No sul do Brasil foram distribuídos cerca de cinquenta questionários, por via de correio e de internet, e foram realizadas cerca de quarenta visitas aos haras. Na Argentina foram distribuídos cerca de trinta questionários, por internet e/ou entregues em mãos, e foram realizadas cerca de quarenta visitas aos centros de criação e treinamentos. Tanto no sul do Brasil como na Argentina foram feitas diversas entrevistas com veterinários responsáveis pelos criatórios, a fim de obter dados sobre as áreas de reprodução e sobre aspectos sanitários na criação de equinos. Procurou-se, também, acompanhar diversos leilões de equinos, em diversas categorias, tais como de matrizes, potros e animais em treinamento, com a finalidade de obter dados sobre os aspectos comerciais durante a venda interna e externa.

Terceira fase – constituíram-se na seleção, análise e interpretação dos dados. Essa seleção visou atingir os objetivos da investigação e seus limites, com base na revisão bibliográfica, realizada previamente. Somente aqueles selecionados foram analisados (Apêndice B). Do universo dos questionários selecionados na Argentina, tanto os distribuídos como os visitados, validou-se para a pesquisa cinco dos trinta distribuídos e 35 dos quarenta visitados, totalizando 40 selecionados de setenta pesquisados. Do universo dos questionários selecionados no sul do Brasil, tanto os distribuídos como os visitados, validou-se para a pesquisa quatro dos cinquenta distribuídos e 27 dos quarenta visitados, totalizando 31 selecionados de noventa pesquisados.

Quarta fase – consistiu na elaboração dos relatórios parciais e finais, tabelas e gráficos, a fim de demonstrar, de forma mais fidedigna, os resultados obtidos e a discussão dos mesmos. As análises envolveram comparações estatísticas simples entre os dados coletados no sul do Brasil e da Argentina.

Os dados coletados foram tabulados em planilha eletrônica *Excell* Versão 2010 e para as análises descritivas utilizaram-se ferramentas de tabulação e procedimentos estatísticos de frequência e percentuais comparativos do *Statistical Package for Social Science* (SPSS Inc. Chicago, Illinois, EUA), versão 15.0.

A fim de complementar as análises estatísticas, foram efetuadas as análises não paramétricas sobre as frequências observadas. As frequências observadas foram avaliadas em tabelas de contingências 2x2. As frequências relativas foram comparadas por meio do teste de Qui-quadrado (χ^2) a 5% de probabilidade, utilizando-se o pacote estatístico *InStat*.

Como toda pesquisa apresenta vantagens e limitações na sua aplicação, merecendo o cuidado necessário quando buscar generalizações. Em nenhum momento foi desprezado, em busca da simplificação, o rigor científico necessário para a validação dos dados obtidos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A apresentação dos resultados de pesquisa e sua discussão obedeceram a uma organização em três etapas: 1) aspectos produtivos; 2) aspectos sanitários; 3) aspectos comerciais.

4.1 Aspectos Produtivos

4.1.1 Caracterização das raças equinas das propriedades pesquisadas

Na Tabela 11 tem-se a disposição dos achados de pesquisa focando as raças de equinos produzidas no sul do Brasil e na Argentina.

Tabela 11 – Raças de equinos produzidas nas propriedades pesquisadas

Raças	Sul do Brasil		Argentina	
	f	%	f	%
Puro Sangue Inglês	4	12,9	6	15,0
Puro Sangue Árabe	0	0,0	6	15,0
Brasileiro de Hipismo	2	6,5	0	0,0
Crioulo	22	70,9	6	15,0
Quarto de Milha	3	9,7	5	12,5
Sela Argentina	0	0,0	3	7,5
Polo	0	0,0	7	17,5
Outras raças	0	0,0	7	17,5
Total	31	100,0	40	100,0

Onde f é a frequência

Observou-se uma prevalência de 70,9% de criatório de cavalo da raça Crioulo, no sul do Brasil. Esse dado corrobora com o divulgado pela ABCCC (2012), que relata a existência de 9.589 criadores, o que corresponde a 85% do total de criatórios.

Na Argentina observa-se uma distribuição homogênea nos criatórios das diferentes raças, entretanto, segundo Oliva (2011), as raças de Polo e Puro Sangue Inglês detêm 42% dos animais em atividades.

Das propriedades pesquisadas no sul do Brasil, 70,9% cria animais da raça Crioulo, enquanto na Argentina, apenas 15% delas cria animais desta raça, o que caracteriza uma assimetria em relação ao percentual de criadores destes animais. Este fato evidencia que a raça Crioulo é a mais importante e volumosa na criação do Rio Grande do Sul. Embora tenha sua origem no pampa argentino, sendo autóctone desta região, o cavalo Crioulo diminuiu a sua relevância quando comparado a outras raças criadas na Argentina, como as raças de Polo e Puro Sangue Inglês.

A ausência de criatórios da raça Brasileiro de Hipismo na Argentina e das raças Sela Argentina e Argentino de Polo no sul do Brasil são devidas às criações exclusivas de ambos os países.

Ao considerar-se o planejamento reprodutivo de equinos em um plantel, expresso na Tabela 12, observou-se que no sul do Brasil houve diferença ($p < 0,01$) com valores de 37% e 7%, assim como na Argentina observaram-se também diferenças ($p < 0,01$) sendo que 39% das propriedades efetuam planejamento, enquanto que apenas 17% responderam que não.

Quando considerada a comparação entre as duas regiões observou-se uma semelhança entre as localidades pesquisadas, não houve diferença ($p > 0,05$) dos criatórios no sul do Brasil e na Argentina, respectivamente, ambas as regiões possuem um plano de reprodução do seu plantel.

Tabela 12 – Planejamento de reprodução de equinos em um plantel

Opção	Sul do Brasil (%)	Argentina (%)	Total (%)
Sim	37,0 Aa*	39,0 Aa	76,0
Não	7,0 Ba	17,0 Ba	24,0
Total	44,0	56,0	100,0

* Letras diferentes, maiúsculas nas colunas e minúsculas nas linhas, diferem entre si pelo teste de Qui-quadrado (5% de probabilidade)

O planejamento reprodutivo é essencial para programa de seleção animal, sendo a essência de um criatório. Na busca de ferramentas capazes de melhorar índices reprodutivos de animais com problemas de fertilidade e aumentar a eficiência dos animais considerados superiores geneticamente, uma série de técnicas vêm sendo testadas e aperfeiçoadas.

A IA possibilita um acréscimo no número de produtos de um mesmo garanhão, em uma temporada reprodutiva, sem que ocorra um desgaste excessivo do garanhão. Na espécie equina a IA vem sendo empregada com sucesso devido sua praticidade e facilidade de implantação, mantendo os bons índices reprodutivos.

O emprego de biotécnicas de reprodução é semelhante em ambas as regiões estudadas, visto que 51% dos produtores no sul do Brasil e 42,5% na Argentina fazem uso do processo de monta natural (Tabela 13).

Da mesma forma existe uma semelhança na utilização de biotécnica de reprodução em ambos as regiões pesquisadas, quer seja por inseminação artificial e ou pelo uso da transferências de embriões.

Ressalta-se que a alta frequência de propriedades que emprega somente a monta natural, pode ser explicada pela restrição do emprego de biotécnicas de reprodução pelas associações das raças de Puro Sangue Inglês e Crioulo, predominantes no sul do Brasil e da Argentina.

Quanto à transferência de embriões, a Argentina é o terceiro maior país em números de transferência realizado no mundo, com oito mil embriões, sendo o Brasil o segundo maior, com dez mil, segundo dados de associações de criadores de ambos os países (OLIVA, 2011; ABCCBH, 2012). Na Argentina, pode-se afirmar que a raça Argentino de Polo é a que mais se beneficia desta técnica, enquanto no Brasil diversas associações autorizam a TE a IA, tais como as raças Brasileiro de Hipismo, Mangalarga Marchador, Quarto de Milha e outras.

A importância do processo de seleção genética da espécie equina é abordada por Aljarrah (2004), Guinter (1990) e Rodrigues (2006), como forma de aproveitamento máximo na produção de descendentes e potencializar os índices reprodutivos e o seu melhoramento zootécnico.

Tabela 13 – Biotécnica de reprodução empregada em um plantel

Formas de Reprodução	Sul do Brasil		Argentina	
	f	%	f	%
Monta natural	16	51,6	17	42,5
IAf ¹	4	12,9	1	2,5
CS ²	4	12,9	0	0,0
IAf, IAc ³ , CS	2	6,5	8	20,0
IAf, IAc, CS, TE ⁴	1	3,2	2	5,0
IAf, CS	1	3,2	0	0,0
IAf, IAc	1	3,2	0	0,0
IAf, IAc, TE	1	3,2	0	0,0
IAf, IAc, CS, TE, CE ⁵	0	0,0	12	30,0
Não informado	1	3,2	0	0,0
Total	31	100,0	40	100,0

Onde f é a frequência

- | |
|---|
| ¹ IAf = Inseminação artificial a fresco
² CS = Compra de sêmen
³ IAc = Inseminação artificial congelada
⁴ TE = Transferência de embriões
⁵ CE = Compra de embriões |
|---|

Ainda, vários autores buscaram avaliar o desempenho reprodutivo como forma de determinar técnicas de manejo e garantir a eficiência reprodutiva de um sistema de criação de equinos (FREITAS, 2005; PAPA et al., 2005; WEISS et al., 2003). As biotecnologias de processamentos na área reprodutiva de equinos, apontada pelos autores citados, permitiram significativo desenvolvimento nesta área e, com a transferência de embriões, a evolução rápida do criatório, bem como o melhoramento genético, torna mais atraente a relação custo/benefício para o criador (LIRA et al., 2009).

4.1.2 Características de gestão das propriedades pesquisadas

Foram comparados os procedimentos de gestão das propriedades, em ambos os países, quanto ao tamanho da propriedade, se o proprietário mora na mesma, se exerce outra atividade remunerada e a forma de gerenciamento.

Quanto ao tamanho da propriedade (Tabela 14), verificou-se que no Sul do Brasil é homogênea a distribuição entre pequenas, médias e grandes propriedades. Esta característica tende a apresentar semelhança com aquele observado na distribuição das propriedades na Argentina. As propriedades consideradas de tamanho médio (de 251 a 1000 ha) tendem a apresentar uma distribuição homogênea em ambos os países, com os percentuais de 45,1% e 47,5% no sul do Brasil e na Argentina, respectivamente.

Tabela 14 – Tamanho da propriedade

Tamanho (ha)	Sul do Brasil		Argentina	
	f	%	f	%
≤ 250	9	29,0	11	27,5
251 – 500	9	29,0	17	42,5
501 – 1000	5	16,1	2	5,0
> 1000	8	25,9	10	25,0
Total	31	100,0	40	100,0

Onde f é a frequência

Conforme ilustrado na Figura 19, no sul do Brasil 29,0% dos proprietários reside no criatório e 67,7% possui outra atividade remuneratória. Assimetricamente na Argentina, a totalidade dos proprietários possui outra atividade remunerada e apenas 2,5% reside na propriedade. Este fenômeno pode ser explicado pelo fato de que na Argentina a maior concentração das propriedades rurais situa-se próximas dos centros urbanos, enquanto que no sul do Brasil os criatórios encontram-se mais distantes. Ainda pode-se concluir que na Argentina as propriedades rurais são um complemento da renda do criador de cavalos e que no Brasil, os criadores que residem na propriedade devem ter sua principal fonte de renda oriunda da mesma.

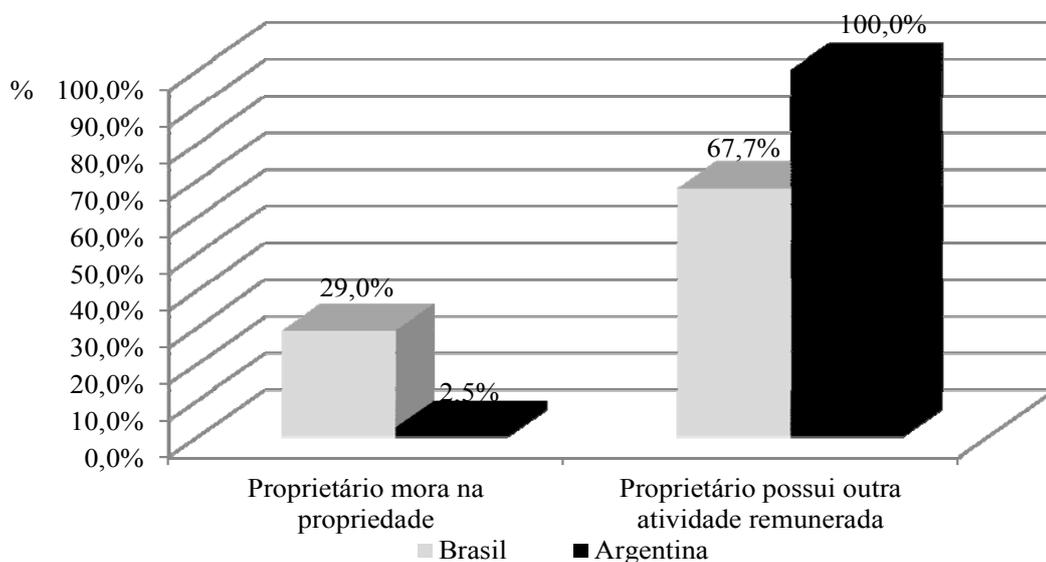


Figura 19 – Proprietário mora na propriedade e possui outra atividade remunerada

Sobre a forma de gerenciamento nas propriedades (Figura 20), constatou-se que 83,9% e 90,0% das propriedades, respectivamente, no sul do Brasil e na Argentina, são gerenciadas pelos proprietários e ou membro da família.

Tal fato indica ser o criatório de equinos nas propriedades pesquisadas um empreendimento com gestão família e realizado em períodos de folga e finais de semana, mesmo inserindo-se no Complexo do Agronegócio Equino, que segundo Lima (2006) ocupa uma posição de destaque em países desenvolvidos e em desenvolvimento.

Este gerenciamento familiar pode ser explicado pelo fato da maioria dos criatórios serem fonte de renda complementar e não haver margem para custos com contratação de pessoal especializado para o cargo.

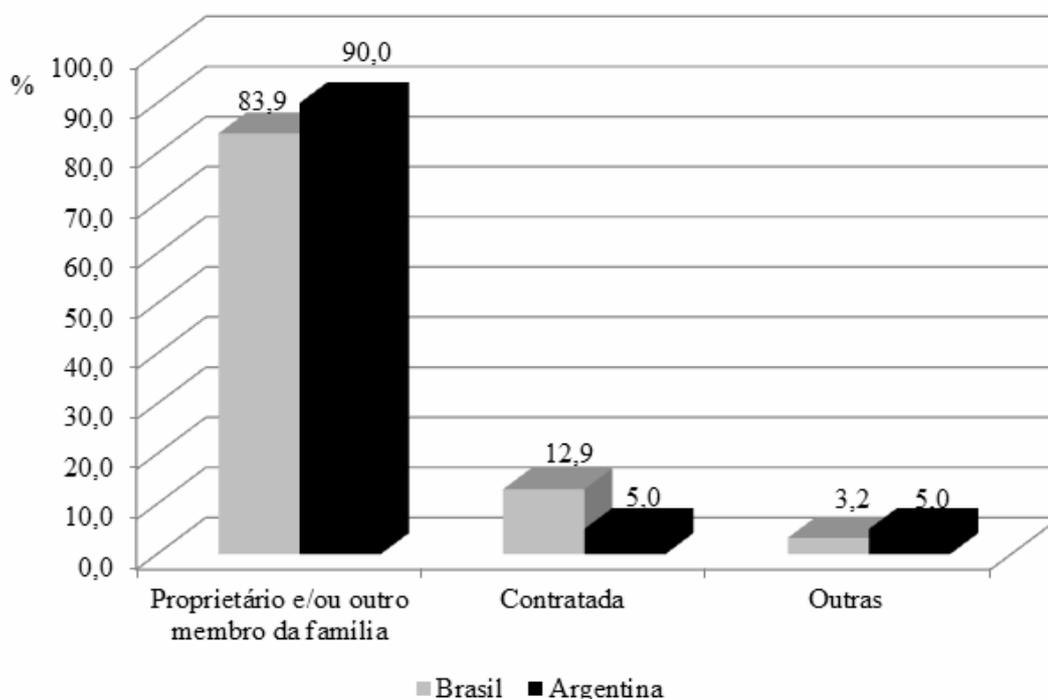


Figura 20 – Forma de gerenciamento das propriedades

De acordo com a Tabela 15, quanto à utilização de mão de obra temporária no sul do Brasil, observou-se que não houve diferença ($p > 0,05$) com valores de 25% e 18%, entretanto, na Argentina observou-se diferenças ($p < 0,05$) sendo que 46% das propriedades não contratam mão de obra temporária, enquanto que apenas 10% responderam que contratam.

Isto denota que na Argentina a mão de obra é mais profissionalizada que no sul do Brasil, apresentando-se como uma assimetria entre os dois países. Este fenômeno ainda pode ser devido a fato anteriormente discutido, relativo a margem de renda que, provavelmente está menor na Argentina. No Brasil a contratação temporária de mão de obra, possivelmente menos especializada e, portanto, mais barata, ocorre nos períodos de maior demanda de serviço.

Tabela 15 – Propriedade utiliza mão de obra temporária

Opção	Sul do Brasil (%)	Argentina (%)	Total (%)
Sim	25,0 Aa*	10,0 Bb	35,0
Não	18,0 Aa	46,0 Ab	65,0
Total	44,0	56,0	100,0

* Letras diferentes, maiúsculas nas colunas e minúsculas nas linhas, diferem entre si pelo teste de Qui-quadrado (5% de probabilidade)

Quanto aos benefícios oferecidos aos contratados (Tabela 16), tais como, cesta básica, transporte e moradia, observa-se que no sul do Brasil houve diferença ($p < 0,01$) com valores de 38% e 6%, assim como na Argentina, observaram-se valores ($p < 0,01$) com distribuição semelhante, sendo que 49% das propriedades oferecem algum tipo de benefício.

Quando comparado entre o universo pesquisado, verificou-se que não houve diferença entre as regiões ($P < 0,05$), justificando a semelhança nas propriedades do sul do Brasil e da Argentina que oferecem algum tipo de benefício para o seu empregado.

Tabela 16 – Propriedade oferece algum tipo de benefício para os contratados

Opção	Sul do Brasil (%)	Argentina (%)	Total (%)
Sim	38,0 Aa*	49,0 Aa	87,0
Não	6,0 Ba	7,0 Ba	13,0
Total	44,0	56,0	100,0

*Letras diferentes, maiúsculas nas colunas e minúsculas nas linhas, diferem entre si pelo teste de Qui-quadrado (5% de probabilidade)

O nível de escolaridade da mão de obra empregada nos criatórios de equinos no sul do Brasil e da Argentina é similar quando se trata de nível superior. Isto pode ser explicado pela necessidade da utilização de veterinários, agrônomos e zootecnistas, em ambas as regiões pesquisadas.

Todavia o percentual de mão de obra de nível médio e fundamental é significativamente menor na Argentina. Esse resultado pode evidenciar maior nível de profissionalização da mão de obra utilizada na Argentina (Figura 21). Por outro lado, fica evidente que o maior emprego de mão de obra menos especializada no Brasil é possivelmente decorrente do menor valor pago ao trabalhador rural.

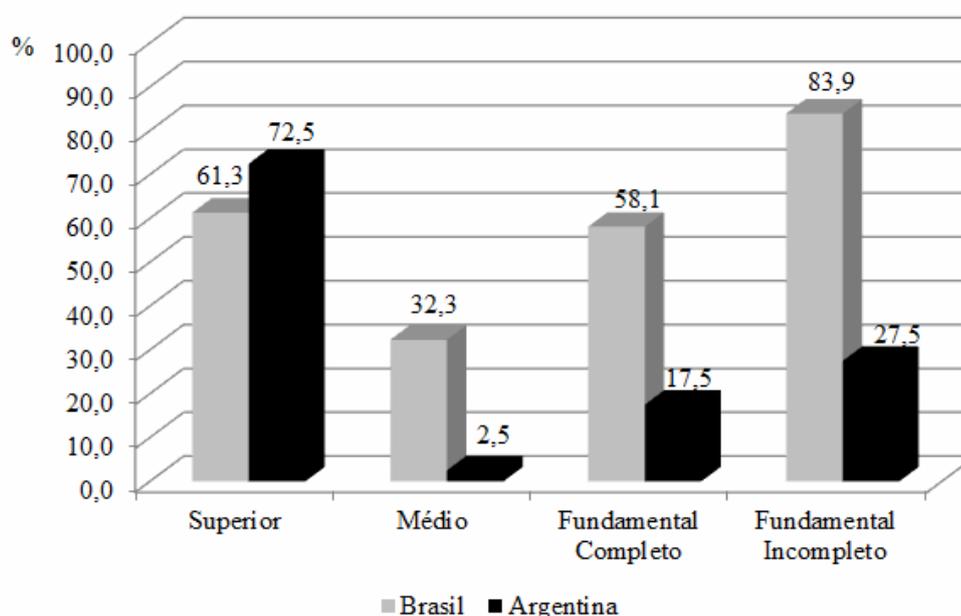


Figura 21 – Tipo de mão de obra utilizada na criação de equinos por nível de escolaridade

Em relação ao tipo de trabalho/doma dos equinos nos haras do sul do Brasil e da Argentina, de acordo com a Tabela 17, observou-se uma assimetria com relação à utilização da doma racional, sendo esta mais utilizada na Argentina (75%) e uma semelhança na utilização da doma convencional, sendo o percentual utilizado pelas propriedades de 32,3% e 22,5% no sul do Brasil e na Argentina, respectivamente. Infere-se nesse contexto que a mão de obra utilizada e o nível de tecnificação dos haras na Argentina influencia na maior frequência da utilização da doma racional.

Tabela 17 – Tipo trabalho/doma dos equinos nos haras do sul do Brasil e da Argentina

Doma	Sul do Brasil		Argentina	
	f	%	f	%
Doma Racional	15	48,3	30	75,0
Doma Convencional	10	32,3	9	22,5
Não realiza Doma	2	6,5	0	0,0
Não informado	4	12,9	1	2,5
Total	31	100,0	40	100,0

Onde f é a frequência

4.2 Aspectos Sanitários

Consideram-se a seguir aspectos relacionados aos cuidados sanitários adotados pelos proprietários pesquisados. Os resultados da investigação permitiram observar uma semelhança no controle de endoparasitas (Figura 22).

Com relação ao controle de endoparasitas, observou-se uma semelhança na aplicação de vermífugos entre as duas regiões estudadas, sendo, respectivamente, de 96,8 e 95% para o sul do Brasil e Argentina.

De acordo com o protocolo sanitário utilizado pelo Exército Brasileiro, de forma geral, devem ser realizadas vermifugações a cada três a quatro meses. Entretanto, recomenda-se que sejam realizados exames periódicos para quantificação do nível de infestação parasitária e emprego de um vermífugo específico para cada caso. Considere-se, da mesma forma, a influência do clima, da categoria animal e do tipo de manejo adotado pelas propriedades.

Sobre o controle de ectoparasitas, 51,6% das propriedades no sul do Brasil realizam essas medidas profiláticas, entretanto, apenas 7,5% das propriedades da Argentina fazem o controle. A assimetria no controle de ectoparasitas pode ser explicada pelas condições climáticas desfavoráveis ao crescimento e proliferação do carrapato e outros artrópodes na Argentina, em especial nas regiões mais frias do sul como a Patagônia e Andes.

Com relação ao controle e vacinação da leptospirose, da adenite equina e da rinopneumonite, respectivamente, verifica-se que no sul do Brasil, 32,3%, 41,9% e 32,3% das propriedades realiza a profilaxia. Na Argentina 65,0% das propriedades realizam a profilaxia contra adenite equina e 62,5% contra rinopneumonite, entretanto, apenas 7,5% fazem o controle da leptospirose.

A despeito dos aspectos sanitários mencionados, identifica-se que as assimetrias são evidentes entre os criatórios pesquisados, no que concerne a profilaxia da adenite equina e de rinopneumonite. Existe um maior percentual de controle dessas doenças na Argentina o que pode estar relacionado à tecnificação e à qualificação da mão de obra empregada.

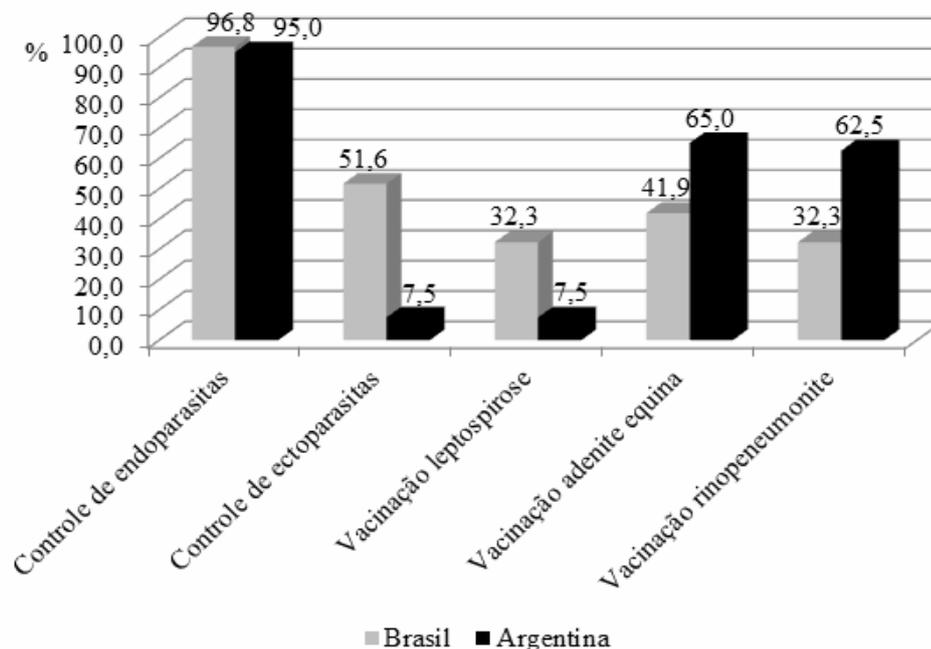


Figura 22 – Cuidados sanitários nos haras no sul do Brasil e na Argentina

Ao considerar o período do ano de maior incidência de doenças, no sul do Brasil 51,6% dos gestores das propriedades pesquisadas apontou o inverno como período crítico do ano. Na Argentina, todavia, 82,5% dos gestores apontaram como períodos críticos tanto o inverno como o verão (Figura 23).

Ressalta-se que na pesquisa de campo realizada em ambas as regiões constatou-se a falta de registro de dados na maioria dos haras sendo que os questionamentos foram referentes ao ano anterior à pesquisa. Notadamente constata-se que maior incidência de doenças respiratórias no inverno e das infestações parasitárias no verão.

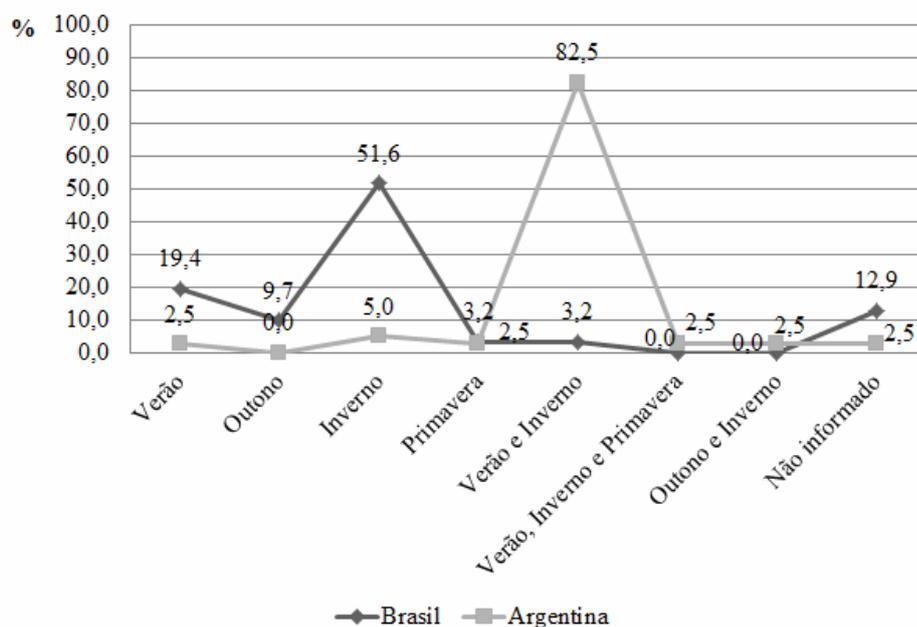


Figura 23 – Época de maior incidência de doenças

Dentre as principais doenças relatadas nos períodos do ano, existe no sul do Brasil um destaque para as cólicas e patologias do aparelho locomotor, enquanto na Argentina, há uma maior incidência parasitária (Babesiose) na região norte, entretanto a maior parte da área do país é considerada zona livre desta enfermidade. Ressalta-se que a despeito das assimetrias observadas, existe um percentual elevado de gestores das propriedades que não dispuserem de informações nosológicas que acometem o seu plantel, sendo, respectivamente, de 38,7% e 67,5% no sul do Brasil e na Argentina (Tabela 18).

Tabela 18 – Ocorrência de afecções nos equinos, em haras no sul do Brasil e na Argentina, em 2010

Doenças	Sul do Brasil		Argentina	
	f	%	f	%
CO ¹	5	16,1	0	0,0
AL ²	4	12,9	1	2,5
BB ³	2	6,5	7	17,5
PN ⁴	0	0,0	1	2,5
CO, DI ⁵	0	0,0	2	5,0
CO, DI, PN	2	6,5	1	2,5
CO, AL	1	3,2	0	0,0
DI, AL	1	3,2	0	0,0
CO, BB	1	3,2	0	0,0
CO, DI, AL, PN	1	3,2	0	0,0
CO, DI, AL, PN, BB	1	3,2	0	0,0
AL, PN	1	3,2	0	0,0
AL, PN, O	0	0,0	1	2,5
Não informado	12	38,7	27	67,5
Total	31	100,0	40	100,0

Onde f é a frequência

¹ CO = Cólicas

² AL = Aparelho Locomotor

³ BB = Babesiose

⁴ PN = Pneumonia

⁵ DI = Diarreia

⁶ O = Outra

Com relação ao emprego de serviço veterinária, na Tabela 19 observa-se que no sul do Brasil existe maior utilização ($p < 0,01$) com valor de 30%, enquanto na Argentina os valores significativos são referentes a não utilização do serviço, com 38% das propriedades. Quando comparado entre o universo pesquisado, verificou-se que há uma evidente assimetria ($p < 0,01$) entre as propriedades do sul do Brasil e da Argentina que recorrem à assistência veterinária. Neste sentido, pode-se inferir que este fenômeno pode ser em decorrência de uma melhor qualidade da mão de obra e maior grau de tecnificação das propriedades na Argentina.

Tabela 19 – Descrição da utilização de serviço veterinário nos haras do sul do Brasil e da Argentina.

Opção	Sul do Brasil (%)	Argentina (%)	Total (%)
Sim	30,0 Aa*	18,0 Aa	48,0
Não	14,0 Ba	38,0 Ba	52,0
Total	44,0	56,0	100,0

*Letras diferentes, maiúsculas nas colunas e minúsculas nas linhas, diferem entre si pelo teste de Qui-quadrado (5% de probabilidade).

Quanto à utilização de meios de diagnóstico para detectar uma enfermidade nos criatórios, constatou-se que a maioria das propriedades não utiliza este recurso, embora haja uma pequena tendência de emprego nas propriedades no sul do Brasil, com a presença de veterinário residente, com percentual de 32,3% (Tabela 20). Observa-se que uma alta frequência de propriedades na Argentina não informou se utiliza ou não meios diagnóstico para detecção de enfermidades, o que prejudica uma análise mais criteriosa sobre o tema.

Tabela 20 – Meios de diagnóstico para detectar enfermidades nos criatórios

Meios de diagnóstico	Sul do Brasil		Argentina	
	f	%	f	%
Veterinário residente	10	32,3	3	7,5
Laboratório/Universidade, Serviço estatal	2	6,5	1	2,5
Não informado	19	61,2	36	90,0
Total	31	100,0	40	100,0

Onde f é a frequência

Com relação à existência de controle sanitário em visitantes observa-se que o sul do Brasil é mais rigoroso, muito embora a comparação não tenha sido significativa ($p > 0,05$), isto indica que praticamente na metade das propriedades avaliadas existe o cuidado, enquanto que na Argentina os valores foram diferentes, com 41% das propriedades não efetuando qualquer tipo de controle.

A Tabela 21 demonstra que no universo pesquisado, verificou-se que não há diferenças entre as regiões ($p > 0,05$), portanto, uma semelhança entre as propriedades do sul do Brasil e da Argentina que praticam o controle sanitário em animais visitantes.

Tabela 21 – Controle sanitário em equinos visitantes nos haras do sul do Brasil e da Argentina

Opção	Sul do Brasil (%)	Argentina (%)	Total (%)
Sim	18,0 Aa	15,0 Aa	48,0
Não	25,0 Aa	41,0 Ba	52,0
Total	44,0	56,0	100,0

*Letras diferentes, maiúsculas nas colunas e minúsculas nas linhas, diferem entre si pelo teste de Qui-quadrado (5% de probabilidade).

Ao considerar o trânsito de animais, deve ser observado, rigorosamente, o Código Zoosanitário Internacional, como garantia do cumprimento dos requisitos sanitários, normas e orientações da OIE (CGT, 2012). O Programa Nacional de Sanidade Equina (PNSE), instituído pela Instrução Normativa nº 17 do MAPA, visa o fortalecimento do complexo agropecuário dos equinos, por meio de ações de vigilância e defesa sanitário animal, através de uma série de medidas que visam o controle sanitário e determina medidas como o abate e a restrição de movimentação de animais. A Instrução Normativa nº 33 do MAPA, regulamenta os Requisitos Zoosanitários para Exportação de Sêmen Equino no âmbito do MERCOSUL. Dentre as medidas mais importantes, ressalta-se a necessidade de o doador de sêmen ser livre de doenças como a Durina, a Arterite Viral equina, Encefalomielite, Metrite Contagiosa Equina, AIE e Mormo (BRASIL, 2009b). Daí a importância do adequado controle sanitário, seja para fins de importação ou exportação, seja para os programas de reprodução de equinos e configuração do plantel de cada criatório. Dada a importância do Agronegócio Cavalos e sua contribuição na geração de renda e de postos de trabalho (LIMA, 2006), acredita-se que devam ser incentivados programas de controle sanitário para garantir a qualidade do plantel.

4.3 Aspectos Comerciais

Ficou evidenciado um elevado nível de tecnificação das propriedades pesquisadas, com valores altamente significativos tanto no Sul do Brasil quanto na Argentina (Tabela 22). Quando comparado entre o universo pesquisado de ambos os criatórios, verificou-se que não há diferenças entre as regiões ($p > 0,05$), portanto, uma semelhança entre as propriedades do Sul do Brasil e da Argentina que buscam a tecnificação das atividades com utilização de algum tipo de maquinários. Tal fato pode ser melhor explicado em razão de que todas as propriedades selecionadas, nesta pesquisa, apresentassem algum tipo mínimo de organização, conforme descrito na 1ª fase do processo de coleta de dados.

Tabela 22 – Utilização de maquinários pelos haras no sul do Brasil e na Argentina

Opção	Sul do Brasil (%)	Argentina (%)	Total (%)
Sim	38,0 Aa*	55,0 Aa	93,0
Não	6,0 Ba	1,0 Ba	7,0
Total	44,0	56,0	100,0

*Letras diferentes, maiúsculas nas colunas e minúsculas nas linhas, diferem entre si pelo teste de Qui-quadrado (5% de probabilidade).

Com relação à produção de ingredientes para alimentação equina (Tabela 23), observa-se que no Sul do Brasil, a comparação foi não significativa, ou seja, a quantidade de propriedades que produzem ou não alimentos é semelhante. Na Argentina, todavia, a quantidade de propriedades que produz algum tipo de ingrediente da alimentação foi significativamente maior.

Quando comparado entre as duas localidades, verificou-se que não há diferença entre as regiões ($p > 0,05$), portanto, ocorre uma semelhança neste aspecto, entre as propriedades do Sul do Brasil e da Argentina. Segundo Hijano e Bacigalup (1995) pode-se afirmar que a pastagem nativa na Argentina é composta por cerca de 90% alfafa crioula, uma leguminosa com mais de 20% de PB e de alta produtividade de MS. Essa qualidade nutricional da alimentação natural fornecida aos animais criados a campo na Argentina, a diferencia em relação aos campos nativos do Sul do Brasil. Pode-se inferir que os campos nativos da Argentina são mais ricos e produtivos em relação ao sul do Brasil.

Tabela 23 – Produção de ingredientes da alimentação de equinos nos haras no sul do Brasil e na Argentina

Opção	Sul do Brasil (%)	Argentina (%)	Total (%)
Sim	18,0 Aa*	37,0 Aa	55,0
Não	25,0 Aa	20,0 Ba	45,0
Total	43,0	57,0	100,0

*Letras diferentes, maiúsculas nas colunas e minúsculas nas linhas, diferem entre si pelo teste de Qui-quadrado (5% de probabilidade)

A Tabela 24 expressa os alimentos produzidos no Sul do Brasil e na Argentina. As localidades comportam-se de maneira semelhante quanto ao tipo de alimento produzido, entretanto, de maneira assimétrica quanto à frequência de propriedades que produzem estes alimentos.

Tabela 24 – Tipos de alimentos produzidos na propriedade nos haras no Sul do Brasil e na Argentina

Alimentos	Sul do Brasil				Argentina			
	Sim		Não		Sim		Não	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Feno	6	19,4	25	80,6	26	65,0	14	35,0
Milho	2	6,5	29	93,5	0	0,0	40	100,0
Aveia	8	25,8	23	74,2	7	17,5	33	82,5
Outros	2	6,5	29	93,5	1	2,5	39	97,5
Ração concentrada	0	0,0	31	100,0	0	0,0	40	100,0

Onde f é a frequência

Feno e aveia apresentam maior frequência na produção, tanto no sul do Brasil quanto na Argentina, isto pode ser devido a maior utilização destes ingredientes no manejo alimentar dos equinos.

A menor frequência de propriedades que produzem feno no sul do Brasil (19,4%) pode explicar a maior incidência de doenças do aparelho digestório (16,1%), conforme demonstrado na Tabela 14, devido ao baixo teor de fibra na dieta.

Segundo Braga et al, (2008), dietas com níveis menores que 25% de fibra em detergente neutro (FDN) promovem alterações no teor plasmático de fibrinogênio, podendo aumentar a predisposição dos equinos a quadros clínicos de laminite e cólica.

Quanto ao fornecimento de concentrado (Tabela 25), a comparação não foi diferente entre o Sul do Brasil e na Argentina ($p > 0,05$). Isto indica que nas propriedades avaliadas há o fornecimento de concentrado.

O concentrado é um alimento rico em PB e ED necessário na suplementação de categorias com maiores exigências nutricionais, conforme Tabela 4. Sua utilização é observada com maior frequência nos criatórios de animais das raças de PSI, Sela Argentino, Polo Argentino e Brasileiro de Hipismo. Constata-se que a menor frequência do fornecimento de concentrado na Argentina (15%) é decorrente da melhor qualidade das pastagens naquela região.

Tabela 25 – Fornecimento de ração concentrada nos haras no Sul do Brasil e na Argentina

Opção	Sul do Brasil (%)	Argentina (%)	Total (%)
Sim	21,0 Aa*	15,0 Ba	37,0
Não	23,0 Aa	41,0 Aa	63,0
Total	44,0	56,0	100,0

*Letras diferentes, maiúsculas nas colunas e minúsculas nas linhas, diferem entre si pelo teste de Qui-quadrado (5% de probabilidade).

Com relação ao fornecimento de feno entre os criatórios pesquisados (Tabela 26), observou-se que tanto no sul do Brasil quanto na Argentina a comparação foi altamente significativa ($p < 0,001$). Constatou-se que 38% e 41%, respectivamente, dos criatórios do Sul do Brasil e da Argentina fornecem feno aos animais.

Verificou-se que há semelhança entre as regiões pesquisadas ($p > 0,05$), no fornecimento de feno aos equinos. Isto é decorrente do fato do feno ser considerado o volumoso base da dieta do equino.

Tabela 26 – Fornecimento de feno nos haras no sul do Brasil e na Argentina

Opção	Sul do Brasil (%)	Argentina (%)	Total (%)
Sim	38,0 Aa*	41,0 Aa	79,0
Não	6,0 Ba	15,0 Ba	21,0
Total	44,0	56,0	100,0

*Letras diferentes, maiúsculas nas colunas e minúsculas nas linhas, diferem entre si pelo teste de Qui-quadrado (5% de probabilidade).

Com relação à utilização de pastagens nativas, (Tabela 27), observou-se que tanto no sul do Brasil, quanto na Argentina essa prática é amplamente difundida ($p < 0,001$), com valores de 42% e 55%, respectivamente.

Quando comparado entre o universo pesquisado, verificou-se que não há diferenças entre as regiões ($p > 0,05$), portanto, uma semelhança entre as propriedades do sul do Brasil e da Argentina que aproveitam as suas pastagens nativas.

Isto pode ser explicado pela qualidade das pastagens nas localidades pesquisadas, sendo a sua utilização uma forma de otimizar os custos da alimentação na criação de equinos.

Tabela 27 – Utilização de pastagem nativa nos haras no sul do Brasil e na Argentina

Opção	Sul do Brasil (%)	Argentina (%)	Total (%)
Sim	42,0 Aa*	55,0 Aa	97,0
Não	2,0 Ba	1,0 Ba	3,0
Total	44,0	56,0	100,0

*Letras diferentes, maiúsculas nas colunas e minúsculas nas linhas, diferem entre si pelo teste de Qui-quadrado (5% de probabilidade).

Sobre a possibilidade das pastagens nativas atenderem as necessidades nutricionais dos animais, Tabela 28, observou-se que no houve semelhança tanto no Sul do Brasil quanto na Argentina daqueles que afirmaram que as pastagens atendiam ($p < 0,001$). Essa proporção foi de 37% e 56%, respectivamente.

Todavia em 10% das propriedades no Sul do Brasil, o campo nativo não atende as exigências nutricionais dos animais, isto pode ser em decorrência de uma pior qualidade do solo ou ainda, da categoria animal que ocupa esta área, sendo necessária a suplementação alimentar.

Tabela 28 – Pastagem nativa atende às necessidades nutricionais dos animais nos haras no sul do Brasil e na Argentina

Opção	Sul do Brasil (%)	Argentina (%)	Total (%)
Sim	37,0 Aa*	56,0 Aa	93,0
Não	7,0 Bb	0,0 Bb	7,0
Total	44,0	56,0	100,0

*Letras diferentes, maiúsculas nas colunas e minúsculas nas linhas, diferem entre si pelo teste de Qui-quadrado (5% de probabilidade)

Com relação à propriedade fazer acompanhamento nutricional (Tabela 29), observou-se que tanto no sul do Brasil quanto na Argentina houve maior proporção ($p < 0,001$) que realizam acompanhamento, com valores de 34% e 42%, respectivamente.

Verificou-se que as regiões são semelhantes neste aspecto, não havendo diferença significativa entre elas ($p > 0,05$), portanto, há simetria entre as propriedades do sul do Brasil e da Argentina.

Isto pode ser explicado pela compreensão geral da importância da alimentação na criação de equinos, corroborado por Cunha (1991) ao citar que 60-80% dos custos na criação de equinos está relacionado à alimentação, e que a qualidade e a quantidade da mesma refletem na produtividade dos animais.

Tabela 29 – Propriedade realiza acompanhamento nutricional

Opção	Sul do Brasil (%)	Argentina (%)	Total (%)
Sim	34,0 Aa*	42,0 Aa	76,0
Não	10,0 Ba	14,0 Ba	24,0
Total	44,0	56,0	100,0

*Letras diferentes, maiúsculas nas colunas e minúsculas nas linhas, diferem entre si pelo teste de Qui-quadrado (5% de probabilidade)

Quanto ao sistema de estabulação dos animais, um maior percentual de criatórios na Argentina utiliza o sistema a campo. Este comportamento é assimétrico para todas as categorias animais, exceto para garanhões, podendo ser explicado, novamente, pela diferença na qualidade das pastagens (Tabelas 30 e 31).

A semelhança no percentual de propriedades que estabula garanhões justifica-se pelas características comportamentais desta categoria, o que dificulta seu manejo a campo além do seu elevado valor zootécnico e financeiro.

O sistema de criação a campo torna-se mais frequente, uma vez que os custos com instalações, alimentação e mão de obra são minimizados, por isso, as matrizes são criadas exclusivamente a campo na Argentina, devido à qualidade das pastagens. No Brasil, 58,1% das matrizes são suplementadas.

Tabela 30 – Sistema de estabulagem de garanhões e matrizes

Alimentos	Sul do Brasil				Argentina			
	Garanhão		Matrizes		Garanhão		Matrizes	
	f	%	f	%	f	%	f	%
AC ¹	3	9,7	11	35,5	12	30,0	40	100,0
E ²	13	41,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0
SE ³	2	6,5	11	35,5	0	0,0	0	0,0
E, SE	12	38,7	7	22,6	28	70,0	0	0,0
Não informado	1	3,2	2	6,5	0	0,0	0	0,0
Total	31	100,0	31	100,0	40	100,0	40	100,0

Onde f é a frequência

¹ AC = A campo

² E = Estabulados

³ SE = Semi estabulados

Pode-se observar, ainda, assimetria na criação de potros quanto ao sistema de estabulação, com percentuais em cerca de 90% das propriedades na Argentina criarem seus animais a campo até o primeiro ano. Esse percentual tende a diminuir no segundo ano pela necessidade de suplementação desta categoria, em função de seu rápido crescimento (Tabela 31).

Tabela 31 – Sistema de estabulagem de potros

Alimentos	Sul do Brasil						Argentina					
	≤ 1 ano		1-2 anos		> 2 anos		≤ 1 ano		1-2 anos		> 2 anos	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
AC ¹	14	45,2	16	51,6	11	35,5	36	90,0	27	67,5	36	90,0
E ²	7	22,6	6	19,4	7	22,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0
SE ³	2	6,5	1	3,2	1	3,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
E, SE	6	19,4	6	19,4	8	25,8	4	10,0	9	22,5	4	10,0
AC, E, SE	0	0,0	1	3,2	1	3,2	0	0,0	4	10,0	0	0,0
Não informado	2	6,5	1	3,2	3	9,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	31	100,0	31	100,0	31	100,0	40	100,0	40	100,0	40	100,0

Onde f é a frequência

¹ AC = A campo² E = Estabulados³ SE = Semi estabulados

Com relação à utilização de seguro dos animais da propriedade (Tabela 32), observou-se que tanto no sul do Brasil quanto na Argentina não realizam seguro ($p < 0,001$), com valores de 42% e 51%, respectivamente. Isso pode ser explicado pela dificuldade na precificação dos animais mais jovens pelas seguradoras. Os animais com desempenho funcional e/ou desportivo, no entanto possuem valores referenciais para seguro, com percentuais encontrados na ordem de 7%. De acordo com mercado de seguros, os valores praticados para seguro anual, orbitam entre 3% e 7% do valor comercial do equino.

Tabela 32 – Utilização de seguro de animais nas propriedades no sul do Brasil e na Argentina

Opção	Sul do Brasil (%)	Argentina (%)	Total (%)
Sim	1,0 Ba*	6,0 Ba	7,0
Não	42,0 Aa	51,0 Aa	93,0
Total	44,0	56,0	100,0

*Letras diferentes, maiúsculas nas colunas e minúsculas nas linhas, diferem entre si pelo teste de Qui-quadrado (5% de probabilidade)

Quanto à fonte de recursos para o financiamento da atividade de equinocultura (Tabela 33), verificou-se que as regiões são semelhantes neste aspecto, com a utilização de percentuais de 87,1% e 97,5% de recursos próprios nas propriedades do sul do Brasil e da Argentina. Esse fenômeno pode ser explicado pela ausência de políticas públicas para o fomento e financiamento da equinocultura em ambos os países, pela errônea concepção de que a equideocultura está ligada historicamente às classes de maior poder aquisitivo e que, portanto não necessitaria de incentivo governamental para financiamento desta atividade. Esta concepção desconsidera que a equideocultura brasileira gera mais de 3,2 milhões de empregos diretos e indiretos (LIMA et al., 2006).

Tabela 33 – Fonte de recursos para o financiamento da equinocultura no sul do Brasil e na Argentina

Recursos	Sul do Brasil		Argentina	
	f	%	f	%
Próprio	27	87,1	39	97,5
Banco público	1	3,2	0	0,0
Outro	1	3,2	1	2,5
Não informado	2	6,5	0	0,0
Total	31	100,0	40	100,0

Com relação à importação e/ou exportação de animais realizados pelas propriedades no Sul do Brasil e na Argentina (Tabela 34), observou-se que no Sul do Brasil a maior parte ($p < 0,001$) não efetua tal atividade, representando 34%, contudo, na Argentina não houve diferença ($p > 0,05$) denotando a proporcionalidade das propriedades que realizam ou não comércio internacional. Verificou-se, ainda, que as regiões são semelhantes neste aspecto, não havendo diferença entre elas ($p = 0,087$).

Ressalta-se que no Brasil os criadores das raças PSI, BH e Crioulo têm realizado importação e exportação de animais. Na Argentina, o PSI, o Sela Argentina e, principalmente, o Argentino de Polo detém a maior porcentagem desse comércio de animais.

Conforme mencionado na revisão da literatura deste estudo, o potencial de crescimento da exportação de equinos pelo Brasil deveria ser estimulado por políticas setoriais de fomento ao Agronegócio Cavalos, pois tem gerado emprego e divisas para o país.

Tabela 34 – Comércio internacional realizado pelas propriedades no sul do Brasil e na Argentina

Opção	Sul do Brasil (%)	Argentina (%)	Total (%)
Sim	10,0 Ba*	25,0 Aa	35,0
Não	34,0 Aa	31,0 Aa	65,0
Total	44,0	56,0	100,0

*Letras diferentes, maiúsculas nas colunas e minúsculas nas linhas, diferem entre si pelo teste de Qui-quadrado (5% de probabilidade).

Com relação à realização das propriedades que oferecem algum tipo de serviço ligado ao equino (Tabela 35), tais como hospedagem/alojamento, transporte de equinos, treinamento hípico, curso de equitação e outros, observou-se uma semelhança tanto no Sul do Brasil quanto na Argentina, pois praticamente metade das propriedades oferecem algum tipo de serviço relacionado ao cavalo.

Na Argentina, de acordo com Oliva (2011), a equideocultura evidencia-se no cenário agropecuário por envolver mais de trinta segmentos, tornando-se significativo gerador de empregos e renda.

Tabela 35 – Serviços para equinos oferecidos pelas propriedades no sul Brasil e na Argentina

Opção	Sul do Brasil (%)	Argentina (%)	Total (%)
Sim	27,0 Aa*	25,0 Aa	52,0
Não	17,0 Aa	31,0 Aa	48,0
Total	44,0	56,0	100,0

*Letras diferentes, maiúsculas nas colunas e minúsculas nas linhas, diferem entre si pelo teste de Qui-quadrado (5% de probabilidade)

Quanto à forma de comercialização dos animais, a frequência de utilização do leilão e da venda para outros criadores é semelhante em ambas as regiões pesquisadas, sendo os percentuais de 35,5% no sul do Brasil e 55,0% na Argentina (Tabela 36).

As demais formas de comercialização são pouco expressivas. Cabe destacar que um elevado percentual de propriedades no sul do Brasil (16,1%) não informou como procede a comercialização de seus animais.

A transferência de propriedade de animais entre criadores e compradores é favorecida pela existência de escritórios especializados em leilões, os quais se responsabilizam pelo tramite burocrático do negócio, facilitando toda a transação.

Esta modalidade de comercialização funciona como uma espécie de financiamento para aquisição de novos animais para um criatório e/ou para um indivíduo, uma vez que, praticamente, não existe a figura do financiamento público ou mesmo privado. Tendo em vista que o pagamento pode ser parcelado em até 36 vezes, viabiliza a aquisição de animais de maior valor.

Tabela 36 – Formas de comercialização dos equinos pelas propriedades no sul Brasil e na Argentina

Comercialização	Sul do Brasil		Argentina	
	f	%	f	%
Leilão	3	9,7	5	12,5
Outros criadores	9	29,0	10	25,0
Outros	1	3,2	0	0,0
Leilão e Outros criadores	11	35,5	22	55,0
Leilão, Frigoríficos, Outros	1	3,2	0	0,0
Leilão, Outros criadores, Hípicas e similares	0	0,0	3	7,5
Outros criadores, Hípicas e similares	1	3,2	0	0,0
Não informado	5	16,1	0	0,0
Total	31	100,0	40	100,0

Onde f é a frequência

5 CONCLUSÕES

Neste estudo, sem a pretensão de esgotar o assunto, buscou-se identificar as assimetrias e semelhanças na criação de equinos no sul do Brasil (RS) e na Argentina, analisando os aspectos produtivos, sanitários e comerciais.

Com relação aos aspectos produtivos, observou-se uma prevalência de criatório de cavalo da raça Crioulo, no sul do Brasil e na Argentina, uma distribuição homogênea nos criatórios das diferentes raças, com predominância do PSI e do Argentino de Polo.

Pode-se afirmar que existe uma semelhança na utilização de biotécnica de reprodução em ambas as regiões pesquisadas, por inseminação artificial e/ou pelo uso de transferências de embriões. Todavia, há uma alta frequência de propriedades que emprega somente a monta natural, devido à restrição do emprego de biotécnicas de reprodução pelas associações das raças de Puro Sangue Inglês e Crioulo, predominantes no sul do Brasil e da Argentina.

Quanto à transferência de embriões, a Argentina é o terceiro maior país em números de transferência realizado no mundo, com oito mil embriões, sendo o Brasil o segundo maior, com dez mil, segundo dados de associações de criadores de ambos os países. Na Argentina, pode-se afirmar que a raça Argentino de Polo é a que mais se beneficia desta técnica.

Quanto ao tamanho da propriedade, verificou-se que tanto no Sul do Brasil quanto na Argentina a distribuição é homogênea entre pequenas, médias e grandes propriedades.

No sul do Brasil, 29,0% dos proprietários reside no criatório e 67,7% possui outra atividade remuneratória. Assimetricamente na Argentina, a totalidade dos proprietários possui outra atividade remunerada e apenas 2,5% reside na propriedade.

Este fenômeno pode ser explicado pelo fato de que na Argentina a maior concentração das propriedades rurais situa-se próxima dos centros urbanos, enquanto que no sul do Brasil os criatórios encontram-se mais distantes. Ainda, pode-se concluir que na Argentina as propriedades rurais são um complemento da renda do criador de cavalos, enquanto no sul do Brasil, os criadores que residem na propriedade devem ter sua principal fonte de renda oriunda da mesma.

Sobre a forma de gerenciamento nas propriedades, constatou-se que a maioria das propriedades, no sul do Brasil e na Argentina, é gerenciada pelos proprietários e/ou membro da família. Tal fato indica ser o criatório de equinos, nas propriedades pesquisadas, um empreendimento com gestão familiar, realizado em períodos de folga e finais de semana. Este gerenciamento familiar pode ser explicado pelo fato da maioria dos criatórios ser fonte de renda complementar e não haver margem para custos com contratação de pessoal especializado para o cargo.

Na Argentina a mão de obra é mais profissionalizada que no sul do Brasil, apresentando-se como uma assimetria entre as duas regiões. Este fenômeno pode ser devido à margem de renda que, provavelmente está menor na Argentina. No Brasil a contratação temporária de mão de obra, possivelmente menos especializada e, portanto, mais barata, ocorre nos períodos de maior demanda de serviço.

Quanto aos benefícios oferecidos aos contratados existe uma semelhança nas propriedades do sul do Brasil e da Argentina que oferecem algum tipo de benefício para o seu empregado.

O nível de escolaridade da mão de obra empregada nos criatórios de equinos no sul do Brasil e da Argentina é similar quando se trata do nível superior. Isto pode ser explicado pela necessidade da utilização de veterinários, agrônomos e zootecnistas, em ambas as regiões pesquisadas. Todavia o percentual de mão de obra de nível médio e fundamental é significativamente menor na Argentina. Esse resultado pode evidenciar maior nível de

profissionalização da mão de obra utilizada na Argentina. Por outro lado, fica evidente que o maior emprego de mão de obra menos especializada no Brasil é, possivelmente, decorrente do menor valor pago ao trabalhador rural.

Em relação ao tipo de trabalho/doma dos equinos nos haras do sul do Brasil e da Argentina observou-se uma assimetria com relação à utilização da doma racional, sendo esta mais utilizada na Argentina e uma semelhança na utilização da doma convencional. Infere-se nesse contexto que a mão de obra utilizada e o nível de tecnificação dos haras na Argentina influenciam na maior frequência da utilização da doma racional.

Considerando os aspectos relacionados aos cuidados sanitários adotados pelos proprietários pesquisados, os resultados da investigação permitiram concluir que existe uma semelhança no controle de endoparasitas e uma assimetria no controle de ectoparasitas. Tal constatação pode ser explicada pelas condições climáticas desfavoráveis ao crescimento e proliferação do carrapato e outros artrópodes na Argentina, em especial nas regiões mais frias do sul, como Patagônia e Andes.

Assimetrias são evidentes entre os criatórios pesquisados, no que concerne à profilaxia da adenite equina e de rinopneumonite. Existe um maior percentual de controle dessas doenças na Argentina o que pode estar relacionado à tecnificação e à qualificação da mão de obra empregada.

Dentre as principais doenças relatadas nos períodos do ano de 2010, existe no sul do Brasil um destaque para as cólicas e patologias do aparelho locomotor, enquanto na Argentina, há uma maior incidência de doenças hemoparasitárias na região norte, entretanto, a maior parte da área do país é considerada zona livre desta enfermidade.

Com relação à contratação de serviço veterinário, observou-se que no sul do Brasil existe maior utilização deste, enquanto na Argentina os valores significativos são referentes a não utilização do serviço nas propriedades. Verificou-se que há uma evidente assimetria entre as propriedades do sul do Brasil e da Argentina que recorrem à assistência veterinária especializada. Neste sentido, pode-se inferir que este fenômeno pode ser em decorrência de uma melhor qualidade da mão de obra e maior grau de tecnificação das propriedades na Argentina.

Com relação ao controle sanitário em animais visitantes, existe uma semelhança entre as propriedades do sul do Brasil e da Argentina.

No que tange aos aspectos comerciais, constatou-se um elevado nível de tecnificação das propriedades pesquisadas, com valores altamente significativos tanto no Sul do Brasil quanto na Argentina.

Sobre a produção de ingredientes para alimentação equina, observou-se que tanto no Sul do Brasil quanto na Argentina, as propriedades são semelhantes quanto à produção de algum tipo de ingrediente da alimentação equina.

Sobre a possibilidade das pastagens nativas atenderem às necessidades nutricionais dos animais, observou-se que não houve semelhança entre o Sul do Brasil e a Argentina. Isto pode ser explicado pela qualidade das pastagens nas localidades pesquisadas, sendo a sua utilização uma forma de otimizar os custos da alimentação na criação de equinos. Todavia, em 10% das propriedades no Sul do Brasil, o campo nativo não atende às exigências nutricionais dos animais. Tal fato pode ser decorrente de uma pior qualidade do solo ou, ainda, da categoria animal que ocupa esta área, sendo necessária a suplementação alimentar.

A qualidade nutricional da alimentação natural fornecida aos animais criados a campo na Argentina, a diferencia em relação à qualidade dos campos nativos do Sul do Brasil, inferindo-se que os campos nativos da Argentina são mais ricos e produtivos em relação aos do sul do Brasil.

Feno e aveia apresentam maior frequência na produção, tanto no sul do Brasil quanto na Argentina, isto pode ser devido a maior utilização destes ingredientes no manejo alimentar dos equinos.

Quanto ao fornecimento de concentrado, a comparação não foi diferente entre o Sul do Brasil e na Argentina. Isto indica que nas propriedades avaliadas há o fornecimento de concentrado.

Com relação ao fornecimento de feno entre os criatórios pesquisados, observou-se que tanto no sul do Brasil quanto na Argentina a comparação foi semelhante. Isto é decorrente do fato do feno ser considerado o volumoso base da dieta do equino.

Com relação à propriedade realizar acompanhamento nutricional, observou-se que tanto no sul do Brasil quanto na Argentina houve maior proporção daquelas que realizam acompanhamento, sendo as regiões semelhantes neste aspecto.

Quanto ao sistema de estabulação dos animais, um maior percentual de criatórios na Argentina utiliza o sistema de criação a campo. Este comportamento é assimétrico para todas as categorias animais, exceto para garanhões, que, pelo seu valor zootécnico e características comportamentais, são estabulados em ambas as localidades.

O sistema de criação a campo torna-se mais frequente uma vez que os custos com instalações, alimentação e mão de obra são minimizados, por isso, as matrizes são criadas exclusivamente a campo na Argentina, devido à qualidade das pastagens. No Brasil, há necessidade de suplementação.

Com relação à utilização de seguro dos animais da propriedade, observou-se que tanto no sul do Brasil quanto na Argentina não é realizado seguro. Isso pode ser explicado pela dificuldade na precificação dos animais mais jovens pelas seguradoras.

Quanto à fonte de recursos para o financiamento da atividade de equinocultura, verificou-se que as regiões são semelhantes neste aspecto, com a utilização de recursos próprios nas propriedades do sul do Brasil e da Argentina. Esse fenômeno pode ser explicado pela ausência de políticas públicas para o fomento e financiamento da equinocultura em ambos os países.

Com relação à importação e/ou exportação de animais realizados pelas propriedades no Sul do Brasil e na Argentina, verificou-se que as regiões são semelhantes. Observou-se que no Sul do Brasil a maior parte não efetua tal atividade, contudo, na Argentina não houve diferença, denotando uma proporcionalidade entre as propriedades que realizam ou não comércio internacional.

Ressalta-se que no Brasil os criadores das raças PSI, BH e Crioulo têm realizado importação e exportação de animais. Na Argentina, o PSI, o Sela Argentina e, principalmente, o Argentino de Polo detém a maior porcentagem desse comércio de animais.

Com relação ao percentual das propriedades que oferecem algum tipo de serviço ligado ao cavalo, observou-se uma semelhança tanto no Sul do Brasil quanto na Argentina, pois, praticamente, metade das propriedades os oferece.

Quanto à forma de comercialização dos animais, observou-se que a frequência de utilização do leilão e da venda para outros criadores é semelhante em ambas as regiões pesquisadas. Tal fato pode ser melhor explicado em virtude das facilidades oferecidas pelos escritórios especializados em leilões, os quais se responsabilizam pelo trâmite burocrático do negócio, facilitando toda a transação. Esta modalidade de comercialização funciona como uma espécie de financiamento para aquisição de novos animais para um criatório e/ou para um indivíduo, uma vez que, praticamente, não existe a figura do financiamento público, ou mesmo privado.

Dado o exposto, pode-se concluir que da pesquisa realizada sobre assimetrias e semelhanças na criação de equinos no sul do Brasil (RS) e na Argentina, nos aspectos produtivos, sanitários e comerciais, a despeito das diversas assimetrias e semelhanças

observadas na criação de equinos, cabe destacar a importância do agronegócio cavalo para a produção de emprego e renda, bem como a contribuição econômica e cultural para ambos os países.

A fim de contribuir com o complexo do agronegócio e criar novas perspectivas para o desenvolvimento da cadeia do equino, ficou evidenciado que, no aspecto produtivo, há necessidade imperiosa de implantação de políticas públicas de fomento para o setor em ambos os países.

Sob o aspecto sanitário no Sul Brasil (RS), há necessidade de intensificar o controle de diversas doenças como o Mormo, Anemia Infeciosa Equina e aquelas causadas por hemoparasitas, tanto pelo aspecto de saúde pública, como pelo potencial do agronegócio brasileiro. Ressalta-se, ainda, que tais medidas sanitárias devem ser adotadas de forma urgente a fim de não comprometer os compromissos internacionais assumidos pelo Brasil para a realização das Olimpíadas de 2016.

Sob o aspecto comercial cabe destacar o enorme potencial ainda inexplorado da carne equina no Brasil, o qual pode facilmente tornar-se o maior exportador mundial do produto.

Por fim ressalta-se a necessidade de um maior aprofundamento no estudo dos diferentes aspectos do agronegócio cavalo, dada a sua importância e complexidade.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABCCBH. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DE CAVALO BRASILEIRO DE HIPISMO, 2012. Disponível em: <<http://www.brasileirodehipismo.com.br/historico/Default.aspx>>. Acesso em: 20 mar. 2012.
- ABRAHÃO, A.R. A indústria da carne equina. Botucatu: UNESP, 2003. 6p.
- AFNOR. Association Française de Normalisation. 2011. Disponível em: <<http://www.alfnor.org>>. Acesso em 20 jan. 2012.
- ALJARRAH, A.H. Methods to induce earlier onset of cyclicity in transitional mares. 2004. 65 f. (Dissertation) – Graduate Faculty of the Louisiana State University and Agricultural and Mechanical College, Louisiana, USA, 2004.
- ALVES, G.E.S. Odontologia como parte da gastroenterologia – sanidade dentária e digestibilidade. In: 6º Congresso Brasileiro de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária, Minicurso de Odontologia Equina. Anais... Indaiatuba: Faculdade de Jaguariuna, SP, 2004. 85 p.
- ALVIM, M.J.; RESENDE, H.; BOTREL, M.A. Efeito da frequência de cortes e do nível de nitrogênio sobre a produção e a qualidade da matéria seca do “coast-cross”. In: Workshop sobre o Potencial Forrageiro do Gênero Cynodon, 1, 1996, Juiz de Fora. Anais... Juiz de Fora: Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite-EMBRAPA, 1996. p.45-55.
- ANDRADE, L.S. Fisiologia e manejo da reprodução equina. 2.ed. Recife: Parque Gráfico da Fábrica de Discos Rozemblit, 1983. 388 p.
- ANDRIGUETTO, J.M.; PERLY, L.; MINARDI, I. GEMAEL, A.; FLEMMING, J.S.; SOUZA, G.A.; FILHO, A.B. Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal. Os alimentos. 4.ed. São Paulo: Nobel, 1983. 387p.
- ARAÚJO, K.V. Métodos para determinação da digestibilidade aparente dos nutrientes em equinos. 1999. 155p. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 1999.
- ATLAS SOCIOECONÔMICO RIO GRANDE DO SUL. Disponível em: <<http://www.scp.rs.gov.br/atlas/atlas.asp?menu=349>>. Acesso em 15 dez. 2011.
- BARKER, C.A.V.; GANDIER, J.C.C. Pregnancy in a mare resulted from frozen epididymal spermatozoa. Canadian Journal of Comparative Medicine and Veterinary Science, v.21, p.47-51, 1957.
- BARROS, C.S.L. Encefalomielites virais dos equinos. In: RIET-CORREA, F.; SCHILD, A.L.; MÉNDEZ, M.D.C. Doenças de Ruminantes e Equinos. 3.ed. Santa Maria: Pallotti, 2007. v.1.
- BARROS, G.S.C.; LIMA, R.A.S.; SHIROTA, R; XAVIER, J. Estudos do complexo do Agronegócio Cavalos. Brasília: CNA; MAPA, 2006. (Coletânea Estudos Gleba, n.40).
- BERTONE, J.J. Encefalites causadas por togavirus. In: REED, S.M.; BAYLY, W.M. (Eds). Medicina Interna Equina. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. p.546-9.
- BOLDRINI, I.I. Campos do Rio Grande do Sul: Caracterização fisionômica e problemática ocupacional. Boletim do Instituto de Biociência da UFRGS, Porto Alegre, n. 56, 1997. 39p.

BRAGA, A.C.; ARAUJO, K.V.; LEITE, G.G.; MASCARENHAS, A.G. Níveis de fibra em detergente neutro em dietas para equinos. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.37, n.11, p. 1965-72, 2008.

BRASIL, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Instrução Normativa nº 24, de 9 de agosto de 2011. Disponível em: <http://www.abccam.com.br/abcc/images/stories/legislacao/IN_N_24_-_MAPA.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2011.

BRASIL, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Instrução Normativa nº 65, de 24 de novembro de 2006. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=17389>>. Acesso em: 10 dez. 2011.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE. 2009a. Disponível em: <<http://seriesestatisticas.ibge.gov.br/>>. Acesso em 10 dez. 2011.

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Requisitos zoossanitários para importação definitiva ou para reprodução de equídeos entre os estados partes do Mercosul. RI.MC.EQ.DF.DEZ.10Brasília: MAPA, 2010.

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Instrução Normativa nº 9, de 28 de março de 2008. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em: 28 out. 2011.

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Manual de Legislação: programas nacionais de saúde animal no Brasil/ Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Departamento de Saúde Animal. Brasília: MAPA/SDA/DSA, 2009b.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Cadeia produtiva da carne bovina / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Secretaria de Política Agrícola, Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura. In: BUAINAIN, A.M.; BATALHA, M. O. (Coord.). *Agronegócios*, v. 8. 86p. Brasília: IICA: MAPA/SPA, 2007.

BRINSKO, S.P.; VARNER, D.D. Artificial insemination. In: McKINNON, A.O.; VOSS, J.L. (ed.) *Equine Reproduction*. Philadelphia: Williams & Wilkins, 1992. p. 790-797.

BRÜCK, I.; ANDERSON, G.A.; HYLAND, J.H. Reproductive Performance of Thoroughbred Mares on Six Commercial Stud Farms. *Australian Veterinary Journal*, v.70, 299-303, 1993.

BURTON, G.W.; GATES, R.N.; HILL, G.M. Registration of 'Tifton 85' bermudagrass. *Crop Science*, v.33, n.3, p.644-5, 1993.

CAMPOS, A.T. Balanço Energético Relativo à Produção de Feno de "Coast-Cross" e Alfafa em Sistema Intensivo de produção de Leite. 2001. 187 f. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Faculdade de Ciências Agrônômicas da UNESP, Botucatu-SP, 2001.

CAMPOS, B.H.C. de. A cultura do milho no plantio direto. Cruz Alta: FUNDACEP/FECOTRIGO, 1998. 189p.

CANISSO, I.F.; SOUZA, F.A.; SILVA, E.C.; CARVALHO, G.R. Inseminação artificial em equinos: sêmen fresco, diluído, resfriado e transportado. *Revista Acadêmica: Ciências Agrárias e Ambientais*, Curitiba, v.6, n.3, p.389-98, jul./set. 2008.

CARAMBULA, M. Aspectos relevantes para la producción forrajera. Montevideo: INIA – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, 1991. (Série Técnica 19). 46p.

- CARR, D.K.; LITTMAN, L.D. Excelência nos serviços públicos: gestão da qualidade total na década de 90. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992. 332p.
- CARVALHO, G.R. Fertilidade do semen equino diluído: resfriado a 20°C e transportado. 1992. 58 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 1992.
- CHIRNSIDE E.; SINCLAIR R.; MUNFORD J.A. Doenças Respiratórias. In: Medicina Interna Equina, Rio de Janeiro: Guanabara Koogfan, 2000. p.643-6.
- CNA. Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil. Estudo do Complexo do Agronegócio Cavalos. Brasília: CNA, 2004. Disponível em: <<http://www.canaldoprodutor.com.br/index...>>. Acesso em: 10 jan. 2012.
- COOPER, D.R.; SCHINDLER, P.S. Métodos de Pesquisa em Administração. 7.ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. 640p.
- COSTA, C.; MONTEIRO, A.L.G. Alfafa como forrageira para corte e pastejo. In: Simpósio sobre Ecossistema de Pastagens, 3., 1997. Jaboticabal, SP. Anais... Jaboticabal, Universidade Estadual Paulista, 1997. p.297-317.
- COSTA, E.C.; RESTLE, J.; VAZ, F.N.; ALVES FILHO, D.C.; BERNARDES, R.A.C.; KUSS, F. Características da carcaça de novilhos Red Angus superprecoces abatidos com diferentes pesos. Revista Brasileira de Zootecnia, v.31, n.1, p.119-28, 2002.
- COSTA, M.R.; MARQUES, J.R.F.; SILVA, C.S.; SAMPAIO, M.I.C.; BERMEJO, J.V.D.; SILVA, F.K.S.; VEGA PLA, J.L. Distâncias genéticas em equinos (*Equus caballus*) por meio de marcadores microsatélites. Revista Biociências, v.15, n.1, p.26-33, 2009.
- COSTA, J.L.; RESENDE, H. Produção de feno de gramíneas. Folha Solta 35. Juiz de Fora: EMBRAPA, 1999. (não paginado).
- CRESPO, P. Cavalos polo: biótipo atual. 2012. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/Chiman/biotipo-actual-del-caballo-de-polo>>. Acesso em: 25 jun. 2012.
- CUNHA, T.J. Horse feeding and nutrition. 2nd ed. London: Academy Press, 1991. 445p.
- DE CICCIO, L.H.S. Argentino. 2010. Disponível em: <http://www.saudeanimal.com.br/argentino_print.htm>. Acesso em: 01 jul. 2012.
- DELL'AQUA Jr., J.A. Efeito da centrifugação, tipos de envase e temperatura de descongelamento sobre os parâmetros espermáticos e índices de fertilidade relacionados com o local de deposição e concentração da dose inseminante do sêmen congelado equino. 2000. 81p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2000.
- DOUGLAS, R.H. Review of induction of superovulation and embryo transfer in the equine. Theriogenology, v.11, n.1, p.33-46, 1979.
- EDWARDS, E.H. Cavalos. 1995. Disponível em: <http://www.ediouro.com.br/site/products/content_book/1721>. Acesso em 30 jun. 2012.
- FAO. Food Agriculture Organization. Statistics database – FAOSTAT. Banco de dados. 2009. Disponível em: <<http://apps.fao.org/faostat/form?collection=TradeLiveAnimal&Domain=Trade&servlet=1&hasbulk=0&version=ext&language=EM>>. Acesso em: 10 jan. 2012.

- FAO. Food Agriculture Organization. Statistics database – FAOSTAT. Banco de dados. 2006. Disponível em: <http://www.fao.org/waicent/portal/statistics_en.asp>. Acesso em: 19 dez. 2011.
- FENNER, F.J.; GIBBS, E.P.J.; MURPHY, F.A.; ROTT, R.; STUDDERT, M.J.; WHITE, D.O. *Veterinary Virology*. 2nd ed. San Diego: Academic Press, 1993. 676p.
- FIALA, S.M.; TREIN, C.R.; MEIRELLES, L.; MALSCHITZKY, G.W.; GARBADE, P.; GREGORY, R.M.; MATTOS, R.C. Redução da gestação gemelar em éguas puro sangue de corrida antes ou após a fixação uterina da vesícula embrionária. *Acta Scientiae Veterinariae*, v.31, n.3, p.145-8, 2003.
- FLEURY, J.J.; ALVARENGA, M.A.; FIGUEIREDO, J.B.; PAPA, F.O. Transferência de embriões em equinos. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.39, n.3, p.485-7, 1987.
- FORATTINI, O. P. *Ecologia Epidemiologia e Sociedade*. São Paulo: Edusp. 1992. 529p.
- FREITAS, C.C. Aspectos do comportamento reprodutivo na monta natural de equinos da raça crioula. 2005, 59p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre-RS, 2005.
- FREITAS, E. Aspectos naturais do Rio Grande do Sul. *Brasil Escola*. 2012. Disponível em: <<http://www.brasilecola.com/brasil/aspectos-naturais-rio-grande-sul.htm>>. Acesso em: 12 mar. 2012.
- FURTADO, C.E.; CAMPOS, M.C.; GASPARINO, E. Influência do peso vivo, da idade e do sexo sobre as características de carcaças de equinos. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.39 n.12, p.2683-6, 2010.
- GARBULSKY, M.F.; DEREGIBUS, V.A. Perfiles por país del recurso pastura/forraje. 2004. Disponível em: <<http://www.fao.org/ag/AGP/AGPC/doc/Counprof/PDF%20files/Argentina-Spanish.pdf>>. Acesso em 20 maio 2012.
- GONÇALVES, J.O.N.; GIRARDI-DEIRO, A.M.; GONZAGA, S.S. Efeito do deferimento estacional sobre a produção e composição botânica de dois campos naturais, em Bagé, RS. *Boletim de Pesquisa*, 18. Bagé: EMBRAPA Pecuária Sul, 1999. 31p.
- GTC. Global Trans Connection – Live Import & Export Specialists. Exportação e importação de cavalos. 2012. Disponível em: <<http://www.gtcbrasil.com.br>>. Acesso em 15 maio 2012.
- GUEDES, C. A. M. e TEIXEIRA, M. R. (2009) Inovações e internacionalização na cadeia produtiva do etanol no Brasil: avaliação e perspectivas. In: SOBER 47 Congresso. Desenvolvimento Rural e Sistemas Agroalimentares: O agronegócio no contexto de integração das nações (Cd). Porto Alegre: UFRGS -Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- GUINTER, O.J. Folliculogenesis during the transitional period and early ovulatory season in mares. *Journal of Reproduction and Fertility*, v.90, p.311-20, 1990.
- GUITJENS, J.C. Alfafa. In: STEWART, B.A.; NIELSEN, D.R. *Irrigation of Agricultural Crops*. Madison, USA: Committee, 1990. p.537-68.
- HEICHEL, G.H. Alfafa. In: TEARE I.D.; PEET M.M. (Eds). *Crop-water relations*. New York: John Wiley and Sons, 1983. p. 127-53.
- HERRERA, R.S. La calidad de los pastos. In: *Los pastos en Cuba*. La Habana: Instituto de Ciência Animal, 1983. v.2, p.59-115.

- HIJANO, E.; BACIGALUP, D. El cultivo de la alfalfa em la República Argentina. In: HIJANO, E.; NAVARRO, A. (Eds). La alfalfa em la Argentina. s.l., INTA. Subprograma Alfalfa, 1995. p.12-8.
- HINTZ, H. F.; HOGUE, D. E.; WALKER, E. F.; LOVE, J.E.; SCHRYVER, H.F. Apparent digestion in various segments of the digestive tract of ponies fed diets with varying roughage - grain rations. *Journal of Animal Science*, v.32, n.2, p.245-8, 1971.
- HUGHES, J.P.; STABENFELDT, G.H.; EVANS, J. W. The oestrous cycle of the mare. *Journal of Reproduction and Fertility*, v.23, p.161-6, 1975.
- IBAÑEZ M.P. Antecedentes y generalidades del cultivo de la alfafa. In: TEARE, I.D.; PEET, M.M. (Eds). Alfalfa crop water relation. New York: John Wiley and Sons, 1976. p.127-55.
- KAZAMA, R.; ZEOULA, L. M.; PRADO, I.; SILVA, D.C.; DUCATTI, T.; MATSUSHITA, M. Características quantitativas e qualitativas da carcaça de novilhas alimentadas com diferentes fontes energéticas em dietas à base de cascas de algodão e de soja. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.37, n.2, p.350-7, 2008.
- KEIPER, R.; HOUP, K. Reproduction in feral horses. An eight-year study. *American Journal of Veterinary Research*, v.45, p.991-5, 1984.
- KENNEY, R. M.; BERGMAN, R.V.; COOPER, W.L.; MORSE, G.W. Minimal contamination techniques for breeding mares: techniques and preliminary findings. In: Annual Convention, American Association Equine Practitioners, 1975. Proceedings... Boston: AAEP, 1975. v.21, p.327-35.
- KICHEL, A.N. Uso do milho como planta forrageira. Embrapa Gado de Corte. Divulga, Campo Grande, MS, n. 46, dez. 2000.
- LEAVELL, H., CLARK, E.G. Medicina preventiva. São Paulo: McGraw-Hill, 1976. 744p.
- LeBLANC, M.; LOPATE, C.; KNOTTENBELT, D.; PASCOE, R. The Mare. *Equine Stud Farm Medicine and Surgery*, V, Saunders Elsevier Science, p.113-212, 2003.
- LEWIS, L. D. Nutrição Clínica Equina: Alimentação e Cuidados. SP: Roca, 2000. 736p.
- LIMA, J.G.C; SCHULZE, S.M.B.B.; RIBEIRO, M.R.; BARRETO, S.B. Mineralogia de um Argissolo Vermelho-Amarelo da zona úmida costeira do Estado de Pernambuco. *Ver. Bras. Ciênc. Solo*, [online], v.32, n.2, p.881-92, 2008.
- LIMA, R.A.S. A Estrutura do Mercado Mundial de Carne de Cavalo e o Brasil. Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural. Ribeirão Preto, 24 a 27 de Julho de 2005, XLIII CONGRESSO DA SOBER. Anais ... Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/2/309.pdf>>. Acesso em: 19 dez. 2009.
- LIMA, R.A.S. O Brasil está na contramão do mercado mundial de carne de cavalo. *Revista Brasileira de Medicina Equina*, São Paulo, p. 34-5, set., 2009.
- LIMA, R.A.S.; SHIROTA, R.; BARROS, G.S. C. Estudo do complexo do agronegócio cavalo. Piracicaba, SP: CEPEA/ESALQ/USP, 2006.
- LIRA, R, A.; PEIXOTO, G, C, X.; SILVA, A, R. Transferência de embriões em equinos: Revisão. *Acta Veterinaria Brasilica*, v.3, n.4, p.132-140, 2009.
- LOVE, C.C. Semen collection techniques. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v.8, p.111-28, 1992.
- MAPA/CONAB. Séries históricas de produção safras 1990-91 a 2004-2005. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>>. Acesso em: 26 set. 2005.

- MELGAR, R. O Potássio nos sistemas agropecuários no norte argentino. Argentina: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2006. Disponível em: <<http://inta.gov.ar>>. Acesso em 10 maio 2012.
- MICHAUD, R.; LEHMAN, W.F.; RUMBAUGH, M.D. World distribution and historical development. In: HANSON, A.A. (Ed.) Alfalfa and alfalfa improvement. Madison: ASA, 1988. p.25-91.
- MOOJEN, E.L.; MARASCHIN, G.E. Potencial produtivo de uma pastagem nativa do Rio Grande do Sul submetida a níveis de oferta de forragem. *Ciência Rural*. v.32, n.1, p.127-32, 2002.
- NISHIKAWA, Y.; WAIDE, Y.; SHINOMIYAS, S. Studies on deep freezing of horse spermatozoa. *Proceedings International Reproduction. Artificial Insemination*, v.6, p.1589-1590, 1968.
- NRC. NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrients requirements of horses. 6.ed. Washington. D.C, 2007. 341 p.
- OGURI, N., TSUTSUMI, Y. Non surgical recovery of equine eggs, and attempt at non-surgical egg transfer in horses. *Journal of Reproduction & Fertility*, v.31, p.187-195, 1972.
- OLIVA, M.L. La indústria hípica. 2011. Disponível em: <<http://caballosyopinion.com>>. Acesso em 30 jun. 2012.
- OLIVEIRA, P.R.D.; PAIM, N.R.; CZERMAINSKI, A.B.C. Seleção para rendimento e qualidade da forragem em alfafa Crioula. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.28, n.9, p.1039-44, 1993.
- PACHECO, P. S.; SILVA, J. H. S.; RESTLE, J.; ARBOITTE, M.Z.; BRONDANI, I.L.; ALVES FILHO, D.C.; FREITAS, A.K. Características quantitativas da carcaça de novilhos jovens e super jovens de diferentes grupos genéticos. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.34, n.5, p.1666-77, 2005.
- PAIVA, F. A. Os equídeos como produtores de carne. *Revista Frigorífico*, n.93, p.61-2, 2003.
- PAPA, F. O.; MELO, C.M.; DELL'AQUA, J.A.; MACEDO, L.P.; CARVALHO, A.G.; ALVARENGA, M.A.; MEDEIROS, A.S.L. Inovações metodológicas na biotecnologia de refrigeração e congelamento de sêmen equino. *Acta Scientiae Veterinariae*, v.33, Suppl. 1, p.19-27, 2005.
- PEDREIRA, C.G.S. Avaliação de novas gramíneas do gênero *Cynodon* para a pecuária do sudeste dos Estados Unidos. In: Workshop sobre o Potencial Forrageiro do Gênero *Cynodon*, 1996, Juiz de Fora. Anais... Juiz de Fora: Embrapa-CNPGL, 1996. p.111-25.
- PIMENTEL, R.R.M.; ALMEIDA, F.Q.; VIEIRA, A.A.; OLIVEIRA, A.P.P.; GODOI, F.N.; FRANÇA, A.B. Consumo, digestibilidade aparente dos nutrientes e balanço hídrico em equinos alimentados com feno de coast-cross em diferentes formas. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.38, n.7, p.1272-8, 2009.
- POSTIGLIONI, S.R.; MESSIAS, D.C. Potencial forrageiro de quatro cultivares do gênero *Cynodon* na região dos Campos Gerais do Paraná. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 35, 1998, Botucatu. Anais... Botucatu: SBZ, 1998. p.439-41.
- REBELATTO M. C., OLIVEIRA C., WEIBLEN R., SILVA S.F., OLIVEIRA S.S. Serological diagnosis of equine anemia virus infection in the central region of the Rio Grande do Sul state. *Ciência Rural*, v.22, p.191-6, 1992.

- RESENDE A. S. C.; COSTA, M. D. Pelagem dos Equinos: Nomeclatura e Genética. 2.ed. Belo Horizonte: FEP-MVZ, 2001.
- RESTLE, J.; ROSO, C.; OLIVEIRA, A.N.; ALVES FILHO, D.C.; PASCOAL, L.L.; ROSA, J.R.P. Suplementação energética para vacas de descarte de diferentes idades em terminação em pastagem cultivada de estação fria sob pastejo horário. *Revista Brasileira Zootecnia*, v. 29, n.4, jul/ago. 2000.
- RESTLE, J.; VAZ, F.N.; QUADROS, A.R.B. Características de carcaça e da carne de novilhos de diferentes genótipos de Hereford x Nelore. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.28, n.6, p.1245-51, 1999.
- RIBEIRO, K.G.; PEREIRA, O.G.; GARCIA, R.; VALADARES FILHO, S.C.; CECON, P.R. Rendimento forrageiro e valor nutritivo capim-Tifton 85, em três frequências de corte, sob diferentes doses de nitrogênio. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 35, 1998, Botucatu. Anais... Botucatu: SBZ, 1998. p.542-4.
- RIET-CORREA F. Erlichiose monocítica equina. In: RIET-CORREA, F.; SCHILD, A.L.; MÉNDEZ, M.D.C. Doenças de Ruminantes e Equinos. 3.ed. Santa Maria: Pallotti, 2007. v.1.
- RODRIGUES R. Aspiração Folicular por via Transvaginal guiada por Ultrassom em Equinos. 2006. 51p. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.
- SAIBRO, J.C. Produção de alfafa no Rio Grande do Sul. In: Simpósio sobre Manejo de Pastagens, 7., 1984, Piracicaba, SP. Anais... Piracicaba, FEALQ, 1985. p.61-106.
- SAMPER, J.C. Artificial insemination with fresh and cooled semen. *Equine Breeding Management and Artificial Insemination*, v.15, n.2, p.165-74, 2008.
- SANTOS F.L., MANSO FILHO H.C., MENDONÇA C.L. Doenças de Ruminantes e Equinos. 3.ed. Santa Maria: Pallotti, 2007. v.1.
- SANTOS, S.A.; MAZZA, M.C.M.; SERENO, J.R.B.; MAZZA, C.A.S.; PEDREIRA, A.C.M.S.; MARIANTE, A.A.S.; SILVA, J.A.; MARQUES, M.C.A. Sistema de criação de cavalos pantaneiros no pantanal. *Archivos de Zootecnia*, v.53, p.333-6, 2004.
- SATTLER, R.A.; LOVATO, T.; NICOLOSO, R.S. Caracterização física e química de um argissolo sob campo nativo no estado do Rio Grande do Sul. Santa Maria, RS: Departamento de Solos/UFSM, 2003. 55p.
- SAVAGE, C. J., Segredo de medicina de equinos. 1º Ed. Artes Medicas Porto Alegre, 2001.
- SENASA. South American Camelids in Argentina. 2009. Disponível em: <<http://www.senasa.gov.ar>>. Acesso em 12 jan. 2012.
- SILVA FILHO, A.E.D.; UNANIAN, M.M.; ESTEVES, S.N. Criação de equinos: manejo reprodutivo e da alimentação. Brasília, DF: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 1998. 99p.
- SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. 3.ed. Viçosa, MG: UFV, 2002. 235p.
- SILVA, H.O. Alimentação de equinos. 2010. Disponível em: <<http://www.vidanocampoonline.com/index.php/artigos/346-alimentacao-de-equinos?format=pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2012.

- SQUIRES, E. L.; PICKETT, B.W.; GRAHAM, J.K.; VANDERWALL, D.K.; McCUE, P.M.; BRUEMMER, J.E. Cooled and frozen stallion semen: animal reproduction biotechnology laboratory. Colorado State University, 1999. (Bulletin, n. 9).
- SQUIRES, E.L.; CARNEVALE, E.M.; McCUE, P.M. Embryo technologies in the horse. *Theriogenology*, v.59, p.151-70, 2003.
- STRECK, E.V. Solos do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: EMATER/RS, UFRGS, 2002. 126p.
- TOSO E.A.; MORABITO V.R. Otimização no Dimensionamento e Sequenciamento de Lotes de Produção: Estudo de Caso numa Fábrica de Rações. *Gestão & Produção*, São Carlos, v.12, n.2, p.203-17, 2005.
- VERMA R.D.; SHARMA J.K.; VENKANTESWARAN K.S.; BRATA H.V. Development of naain equines. Avidin-biotin dot enzyme-linked immunosorbent assay and its comparisons with other serological tests for diagnosis of glanders in equines. *Veterinary Microbiology*, v.25, p.77-85, 1990.
- VIANDE. Viande Richelieu Meat Inc. Clarifying the notion of horsemeat: Nutrients, Age, The sex of the animal, Race, Color, Tenderness, Taste, and Meat cuts. 2009. Disponível em: <<http://www.vianderichelieu.com/>>. Acesso em 10 jan. 2012.
- VIGLIZZO, E.F.; FRANK, F.C.; CARREÑO, L. Situación ambiental en las ecorregiones Pampa y Campos y Malezales. In: BROWN, A.; MARTINEZ ORTIZ, U.; ACERBI, M.; CORCUERA, J. (Eds). *La situación ambiental Argentina 2005*. Buenos Aires: Fundación Vida Silvestre Argentina, 2006. Disponível em: <<http://http://www.oab.org.ar/capitulos/cap01.pdf>> e <http://www.biodiversidade.rs.gov.br/arquivos/1190382941pampa_argentina___PUBLICACAO1.pdf>. Acesso em 25 jun. 2012.
- VILELA, H. Alimentação de equinos com volumosos. 2010. Disponível em: <http://www.cavalodosuldeminas.com.br/artigos/nutricao/446/a_linhauca_na_alimentaueo_dos_equinos./>. Acesso em: 13 maio 2011.
- VILELA, H. Série Leguminosas Subtropicais: gênero medicago (medicago sativa – alfafa). 2009. Disponível em: <http://www.agronomia.com.br/conteudo/artigos/artigos_leguminosas_subtropicais_alfafa.htm>. Acesso em: jul. 2012.
- WEIBLEIN, R. Anemia Infeciosa Equina. In: RIET-CORREA, F.; SCHILD, A.L.; MÉNDEZ, M.D.C. *Doenças de Ruminantes e Equinos*. 3.ed., Santa Maria: Pallotti, 2007. v.1.
- WEIBLEIN, R. Rinopneumonite Equina. In: RIET-CORREA, F.; SCHILD, A.L.; MÉNDEZ, M.D.C. *Doenças de Ruminantes e Equinos*. 3.ed., Santa Maria: Pallotti, 2007. v.1.
- WEISS, R.R.; VIANNA, B.C.; MURADÁS, P.R. Inseminação artificial em éguas com sêmen “in natura” e diluído. *Archives of Veterinary Science*. v.8. n.1, p.19-22, 2003.
- YIN, R.K. Estudo de caso: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- ZANINE, A. M.; SANTOS, E. M.; FERREIRA, D. J.; CECON, P. R. Hábito de pastejo de equinos em pastagens tropicais de diferentes estruturas. *Arquivos Ciências Veterinárias e Zoológicas*, v.9, n.1, p.83-9, 2006.
- ZYLBERSZTAJN, D. Competitividade e abordagem de sistemas agroindustriais. Texto preliminar para discussão. São Paulo: PENSA/FEAIUSP, 1995.

7 ANEXOS

ANEXO A

Instrumento de Pesquisa

LEVANTAMENTO DE DADOS DA PRODUÇÃO DE EQUINOS NO SUL DO BRASIL/ARGENTINA

I ASPECTO DE PRODUÇÃO

Entrevistado:

Data de preenchimento: ___ / ___ / 20__.

1. Nome: _____
2. Cargo/Função: _____
3. E-mail: _____ Telefone: () _____

Identificação da Propriedade:

1. Localidade: _____
2. Nome da Propriedade: _____
3. Nome do Proprietário: _____
4. O proprietário mora na propriedade? () Sim () Não
5. Qual o número de proprietários do criatório?
6. Desde quando a propriedade é utilizada para criação/produção de equinos _____ anos.
7. Desde quando o proprietário atual assumiu o criatório?
 - a. O proprietário exerce outras atividades geradoras de renda fora da propriedade? () Não () Sim. Se positivo, qual é a principal atividade do proprietário? _____
8. Forma de gerenciamento da propriedade:

()	Gerência do proprietário
()	Gerência de outros membros da família
()	Gerência contratada
()	Outros: _____

9. Número de funcionários da propriedade:

Tipo:	Fixo	Temporário	Familiar	Outros
Número:				

10. Dados dos funcionários fixos na propriedade (Obs: valor do salário sem encargos sociais):

Descrição	Nº	Remuneração ou salário		Tempo dedicado aos equinos (horas/dia)	Observações
Proprietário			R\$/mês		
Gerente geral			R\$/mês		
			R\$/mês		
			R\$/mês		

11. Utilização de mão-de-obra temporária (considerando o valor pago por 8 h/dia; para um mínimo de horas acima de 8 h/dia anotar o número de horas/dia ao lado da tabela)

Descrição	Nº	Remuneração		Nº de dias dedicados aos equinos / mês	Nº de meses dedicados aos equinos
Proprietário			R\$/mês		
Gerente geral			R\$/mês		
			R\$/mês		

12. Tipo de mão-de-obra utilizada na criação de equinos:

Tipo:	Técnico Nível Superior	Técnico Nível Médio	Fundamental completo	Fundamental Incompleto	Outros
Fixo/ Número					
Fixo:					
Temporário:					
Familiar:					

13. Há benefícios não financeiros para os contratados? () Sim () Não

a. Se a resposta for sim, quais?

Opção	Tipo de benefício	Quantidade	Valor do benefício por funcionário/mês	Valor total dos benefícios / mês
()	Moradia			
()	Cesta básica			
()	Transporte			
()	Água e luz			
()	Leite			
()	Outro:			

Descrição da Propriedade:

14. Área: () Toda própria () Toda arrendada () parte própria e parte arrendada. Qual a porcentagem de cada? _____

15. Tamanho da propriedade: _____

16. Área ocupada com equinos: _____

17. Área de pastagem: _____

a. Qual o tipo de pastagem utilizada no verão? _____

b. Qual o tipo de pastagem utilizada no inverno? _____

c. Há utilização da pastagem nativa? () Não () Sim

i. Se positivo, qual a qualidade da pastagem nativa

ii. No verão? () Péssimo () Ruim () Regular () Bom () Muito boa () Ótimo

iii. inverno? () Péssimo () Ruim () Regular () Bom () Muito boa () Ótimo

iv. Satisfaz as necessidades da propriedade? () Sim () Não

d. Área construída: _____

e. Número de baias: _____

- f. Área de piquete/*paddock*: _____
- g. Área ou número de redondéis? _____
- h. Área ou número de coliseu? _____
- i. Maquinário da propriedade:
- i. Trailer: () Não () Sim. Quantos? _____ () Próprio ou () aluguel
 - ii. Trator: () Não () Sim. Quantos? _____ () Próprio ou () aluguel
 - iii. Outros Maquinários: () Não () Sim. Qual (is)? _____ Quantos? _____
Quantos? _____ () Próprio ou () aluguel
- j. Há selaria? () Não () Sim
- k. Há depósito de ração? () Não () Sim
- l. Há produção de componentes da alimentação equina?
- i. Feno () Não () Sim. Qual? _____ Qual a área? _____
 - ii. Milho () Não () Sim. Qual a área? _____
 - iii. Aveia () Não () Sim. Qual a área? _____
 - iv. Alfafa () Não () Sim. Qual a área? _____
 - v. Outros () Não () Sim. Qual (is)? Qual a área? _____
 - vi. Ração Concentrada? () Não () Sim

18. Valor da área ocupada por equinos (R\$/ha): _____

19. Quanto se paga por arrendamento de terra na região (R\$/ha): _____

20. Há fornecimento de ração concentrada? () Não () Sim

a. Se positivo,

Categoria:	Garanhão	Matrizes	Potros nascidos	Potros desmamados	Sobreano	Potros 2 anos	Potros 3 anos
Quantidade:							
Época:							
Custo (R\$/kg ou kg/animal/dia):							

21. Há fornecimento de feno (comprado ou produzido na propriedade)? () Não () Sim

a. Se positivo, qual feno? _____

Categoria:	Garanhão	Matrizes	Potros nascidos	Potros desmamados	Sobreano	Potros 2 anos	Potros 3 anos
Quantidade							
Época							
Custo (R\$/kg ou Kg/animal/dia)							

b. Qual categoria? _____

c. Em qual época? _____

d. Quantos quilos? _____

22. Há acompanhamento nutricional desenvolvido por técnicos (Veterinário/Zootecnista)? () Não () Sim.

Descrição _____

23. Descrição do manejo alimentar dos equinos da propriedade:

a. Manejo alimentar por dia (animal/hora/dia):

Hor										
Categoria										
Garanhões										
Garanhões em reprodução										
Matrizes vazias										
Matrizes vazias com potro										
Matrizes prenhas c\ potro										
Matrizes prenhas										
Potros desmamados										
Potros com 1 ano										

b. Manejo alimentar – Quantidade de ração/categoria/mês:

Categoria	Quantidade mensal de ração por categoria											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Garanhões												
Garanhões em reprodução												
Matrizes vazias												
Matrizes vazias com potro												
Matrizes prenhas												
Matrizes prenhas com potro												
Potros desmamados												
Potros com 1 ano												
Potros com 2 anos												
Fêmeas com 3 a 4 anos												

c. Manejo alimentar – Quantidade de feno/categoria/mês:

Categoria	Quantidade mensal de feno por categoria											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Garanhões												
Garanhões em reprodução												
Matrizes vazias												
Matrizes vazias com potro												
Matrizes prenhas												
Matrizes prenhas com potro												
Potros desmamados												
Potros com 1 ano												
Potros com 2 anos												
Fêmeas com 3 a 4 anos												

Descrição dos equinos da propriedade:

24. Número total de equinos _____

25. Raças de equinos produzidas na propriedade:

- a. Árabe _____%
- b. Brasileiro de Hipismo _____%
- c. Crioulo _____%
- d. Puro Sangue Inglês _____%
- e. Puro Sangue Argentino _____%
- f. _____%
- g. SRD _____%

26. Distribuição das categorias de equinos:

Categoria:	Garanhão	Matrizes	Potros nascidos	Potros desmamados	Sobreano	Potros 2 anos	Potros 3 anos
%:							

OBS: Na opção seguinte, pode-se estimar o fluxo de animais na propriedade

27. Relação de equinos, por mês, por categoria:

Categoria	Relação mensal de equinos											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Garanhões												
Garanhões em reprodução												
Matrizes vazias												
Matrizes vazias com potro												
Matrizes prenhas												
Matrizes prenhas com potro												
Potros desmamados												
Potros com 1 ano												
Potros com 2 anos												
Fêmeas com 3 a 4 anos												

28. Qual o sistema de estabulagem utilizada?

- a. À campo () Estabulados () Semi-estabulados ()
 b. Se, possui animais estabulados ou semi-estabulados, quantos e qual categoria?

Categoria:	Garanhão	Matrizes	Potros nascidos	Potros desmamados	Sobreano	Potros 2 anos	Potros 3 anos
Número:							

29. Escore médio dos equinos das categorias:

Categoria:	Garanhão	Matrizes	Potros nascidos	Potros desmamados	Sobreano	Potros 2 anos	Potros 3 anos
Escore:							

30. Há planejamento da reprodução de equinos na propriedade? () Não () Sim.

- a. Se positivo, qual a forma utilizada?
 i. Inseminação Artificial (IA) a fresco? () Não () Sim.
 ii. Inseminação Artificial (IA) congelado? () Não () Sim.
 Utiliza a compra de sêmen? () Não () Sim.
 iii. É utilizado Transferência de Embriões (TE)? () Não () Sim.
 Utiliza a compra de embriões? () Não () Sim.

31. É realizado programa de seleção/melhoramento genético? () Não () Sim

- a. Se positivo, é realizado monta direcionada?
 b. Qual outro manejo é utilizado?

Descrição Financeira:

32. Custos e gastos da propriedade:

- a. Direto:

Insumo	Unid	Consumo Diário unidade/animal/dia	Quantidade (mês)	Custo (R\$/unidade)	Observações
Ração Concentrada					
Aveia					
Milho					
Alfafa					
Feno (_____)					
Outros alimentos (_____)					
Suplemento (_____)					
Medicamentos					
Teste de DNA					
TTS					
IA					
TE					
Chip					
Outros:					

Observação: TE – Transferência de Embriões/ IA – Inseminação Artificial/ TTS – Teste de tipagem sanguínea

b. Indireto:

Insumo	Unid	Consumo Diário unidade/animal/dia	Quantidade (mês)	Custo (R\$/unidade)	Observações
Área de pastagem					
Piquetes					
Baias					
Galpões					
Pistas					
Escritório					
Isolamento					
Outras construções:					
Selaria					
Materiais diversos					
Vestuário					
Aluguel/Arrendamento					
Seguro					
Trator					
Trailer					
Outros: _____					

33. Encargos sociais sobre a criação de equinos:

Encargos	Valor (R\$)
INCRA	
Sindicato Rural	
CNA	
Outro _____	
Outro _____	

34. Recebe algum acompanhamento técnico na criação de equinos? () Não () Sim

a. Se a resposta for sim, quais?

Serviço técnico	Nº de dias (no mês)	Valor (R\$/dia)	Valor total (R\$/mês)
Veterinário			
Zootecnista			
Técnico Agropecuário			
Outro: _____			
Outro: _____			

35. Realiza seguro de animais? () Sim () Não

36. Qual é a fonte de recursos e/ou financiamento para cobrir custos operacionais da criação de equinos? (exceto investimentos)

	Fonte	Participação
()	Próprio	
()	Banco público	
()	Banco privado	
()	Cooperativa	
()	Outro: _____	
()	Outro: _____	

37. Recorre a fontes de financiamento para investimento relacionado com a criação de equinos?

() Sim () Não

38. Qual é a fonte de recursos e/ou financiamento para investimento relacionado com a criação de equinos?

	Fonte	Participação
()	Próprio	
()	Banco público	
()	Banco privado	
()	Cooperativa	
()	Outro: _____	
()	Outro: _____	

39. A propriedade realiza importação ou exportação? () Não () Sim. Se positivo:

Item	Exportação		Importação	
	Quantidade	Valor (indicar moeda)	Quantidade	Valor (indicar moeda)
Reprodutores				
Matrizes				
Sêmen				
Embriões				
Medicamentos				

40. A propriedade possui outros tipos de serviços relacionados ao cavalo? () Não () Sim. Se positivo, qual (is)?

- b. () Hípica
- c. () Hospedagem/alojamento de animais
- d. () Cursos de equitação
- e. () Equoterapia
- f. () Transporte de equinos (aluguel de trailer)
- g. () Treinamento animal
- h. () Produção de alimentos/suplementos
- i. () Outros: _____

Observações adicionais:

1. O IBGE estima que a tropa no Brasil é de cerca de 5,8 milhões de cabeças. Você considera este número: () Baixo. Quanto? _____ () Razoável () Alto. Quanto? _____.

Comentários: _____.

2. Qual a sua opinião sobre as instituições relacionadas ao setor?

3. Como são as relações contratuais no setor?

4. Problemas do setor:

5. Desafios / Informações Adicionais:

6. Perspectivas futuras:

Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo

7. Observações:

II ASPECTO SANITÁRIO

1. Quais as principais medidas profiláticas adotadas na propriedade de acordo com o quadro:

Afeções	Período de aplicação	Periodicidade	Medidas
Endoparasitoses			
Ectoparasitas (carrapatos/sarnas)			
Leptospirose			
Adenite Equina			
Anemia Infecciosa Equina (AIE)			
Rinopneumonite			
Encefalomielite			
Influenza			
Tétano			
Raiva			
Outras			

2. Há controle de endoparasitas? () Não () Sim
 a. Se positivo, há variação de princípio ativo na aplicação dos vermífugos?
 () Não () Sim, Como? _____
3. Há controle de ectoparasitas (carrapatos / sarnas) ? () Não () Sim
 a. Se positivo, há variação de princípio ativo na aplicação dos carrapaticidas?
 () Não () Sim, Como? _____
4. Há vacinação no rebanho para Leptospirose? () Não () Sim
 b. Se positivo, há levantamento sorológico do rebanho antes e/ou após a vacinação contra Leptospirose? () Não () Sim, Como? _____
4. Há vacinação no rebanho contra Adenite Equina? () Não () Sim
 a. Se positivo, há observação da cepa utilizada? () Não () Sim
 b. Se positivo, é utilizada cepas regionais? () Não () Sim
5. Há vacinação contra Rinopneumonite? () Não () Sim
 a. Se positivo, qual a rotina de aplicação nas diversas categorias? _____
6. Qual a época com maior incidência de doenças?
 () verão () outono () inverno () primavera
7. Quais doenças ocorreram na propriedade em 2010?
 () Cólicas () Diarréias () Aparelho Locomotor () Pneumonias () Babesiose
 () outra _____
 O tratamento foi instituído por veterinário? ? () Não () Sim
 Qual o tratamento utilizado para as doenças? _____
8. Quais doenças consideram mais importantes? _____
9. Quantos animais morreram no último ano (2010)?
- | Garanhão | Matrizes | Potros nascidos | Potros desmamados | Sobreano | Potros 2 anos | Potros 3 anos |
|----------|----------|-----------------|-------------------|----------|---------------|---------------|
| | | | | | | |
10. Caso tenha havido óbitos de animais, quais foram às causas? _____
11. Quais foram os meios de diagnóstico () Veterinário residente () laboratório/Universidade () Serviço estatal
12. Existe o controle sanitário de éguas/garanhões visitantes para reprodução: () Sim () Não

III. ASPECTO COMERCIAL

1. Qual o objetivo (%) da produção de equinos da propriedade?
- Cavalos de “trabalho no Campo” _____%
 - Cavalos de Salto _____%
 - Cavalos de Corrida _____%
 - Outros esportes: _____
 - Cavalos de Lazer _____%
 - Reprodução _____%
 - Produção de carne _____%
 - Cobertura _____%
 -
2. A produção de equinos da propriedade visa a venda de quais categorias?
- Garanhões? () Não () Sim. Quantos? _____
 - Monta? Sêmen? () Não () Sim. Quantos? _____
 - Matrizes? () Não () Sim. Quantos? _____
 - Potros Desmamados? () Não () Sim. Quantos? _____
 - Potros Sobreano? () Não () Sim. Quantos? _____

- f. Potros 2 anos? () Não () Sim. Quantos? _____
- g. Potros 3 anos? () Não () Sim. Quantos? _____
- h. Cavalos adultos? () Não () Sim. Quantos? _____
- i. Cavalos velhos () Não () Sim. Quantos? _____

3. Qual o índice de desfrute/descarte da propriedade? (Média dos últimos 5 anos)

4. Qual tipo de trabalho/doma desenvolvido na propriedade? _____

5. Qual a forma de comercializar a sua criação de equinos?

	Forma	% das Vendas	
		Animais	Reais (R\$)
()	Leilão		
()	Outros criadores		
()	Hípicas e similares		
()	Frigoríficos		
()	Outro: _____		
()	Outro: _____		

ANEXO B

Planilha editada no Excel 2007 para o SPSS / estatística Argentina

Variável /Haras		TOTAL	
01	Qual a raça produzida na propriedade?	PSI	6
		PSA	6
		Crioulo	6
		Quarto de milha	5
		BH	0
		Sela Argentina	3
		Polo	7
		Outras Raças	7
02	O proprietário mora na propriedade?	Sim	1
		Não	39
03	O proprietário exerce outras atividades geradoras de renda fora da propriedade?	Sim	40
		Não	0
04	Qual a forma de gerenciamento da propriedade?	Gerência do proprietário	36
		Membros da família	33
		Contratada	2
		Outros	2
05	Existe a utilização de mão de obra temporária?	Sim	7
		Não	33
06	Qual o tipo de mão de obra utilizada na criação de equinos?	Técnico nível superior	29
		Técnico nível médio	1
		Fundamental completo	7
		Fundamental incompleto	11
		Outros	5
7	Há benefícios não financeiros para os profissionais contratados?	Sim	35
		Não	5
08	Qual o tamanho da propriedade?	Até 250 ha	11
		Até 500 ha	17
		Até 1000 ha	2
		Maior que 1000 ha	10
09	Há utilização de pastagem nativa?	Sim	39
		Não	1
10	Satisfaz as necessidades da propriedade com a pastagem nativa?	Sim	38
		Não	2
11	Existe maquinário na propriedade?	Sim	39
		Não	1
12	Há produção de componentes da alimentação eqüina?	Sim	26
		Não	14

		Feno	26
13	Qual o tipo de alimentação que produz?	Milho	0
		Aveia	7
		Outros	1
		Ração concentrada	0
14	Há fornecimento de ração concentrada na propriedade?	Sim	13
		Não	29
15	Há fornecimento de feno para os cavalos da propriedade?	Sim	29
		Não	6
16	Há acompanhamento nutricional desenvolvido por técnicos (veterinário/zootecnista)?	Sim	30
		Não	10
17	Qual o sistema de estabulagem utilizado na propriedade para os garanhões?	À campo	12
		Estabulados	28
		Semi estabulados	28
18	Qual o sistema de estabulagem utilizado na propriedade para as matrizes?	À campo	40
		Estabulados	0
		Semi estabulados	0
19	Qual o sistema de estabulagem utilizado na propriedade para criação de cavalos até um ano de idade?	À campo	36
		Estabulados	4
		Semi estabulados	4
20	Qual o sistema de estabulagem utilizado na propriedade para criação de cavalos após um ano de idade?	À campo	31
		Estabulados	13
		Semi estabulados	13
21	Qual o sistema de estabulagem utilizado na propriedade para a criação de cavalos após dois anos	À campo	36
		Estabulados	4
		Semi estabulados	4
22	Há planejamento da reprodução de equinos na propriedade?	Sim	28
		Não	12
23	Qual a forma de reprodução utilizada na propriedade?	Nenhuma	17
		Inseminação artificial a fresco	23
		Inseminação artificial congelada	22
		Utiliza compra de sêmen	22
		É utilizada a transferência de embriões	14
		Utiliza compra de embriões	13
24	Qual o tipo de acompanhamento existente técnico na criação de equinos?	Veterinário	31
		Zootecnista	1
		Técnico agropecuário	1
		Outro	0
		Nenhum	9
25	É realizada seguro de animais na propriedade?	Sim	4
		Não	36
26	Qual é a fonte de recursos e/ou financiamento para cobrir os custos operacionais da criação de	Próprio	39
		Banco Público	0

	equinos na propriedade?	Banco privado	0
		Cooperativa	0
		outro	1
27	Recorre a fontes de financiamento para investimento relacionado com a criação de equinos?	Sim	0
		Não	40
28	Qual é a fonte de recursos e/ou financiamento para investimento relacionado à criação de equinos?	Próprio	39
		Banco Público	0
		Banco privado	0
		Cooperativa	0
		Outro	1
29	A propriedade realiza importação ou exportação?	Sim	18
		Não	22
30	Se exporta qual a categoria?	Reprodutores	0
		Matrizes	0
		Sêmen	0
		Embriões	0
		Medicamentos	0
31	Se importa qual a categoria?	Reprodutores	0
		Matrizes	1
		Sêmen	0
		Embriões	0
		Medicamentos	0
32	A propriedade possui outros tipos de serviços relacionados ao cavalo?	Sim	19
		Não	22
33	Qual o tipo de serviço existente na propriedade?	Hípica	3
		Hospedagem/alojamento	16
		Curso equitação	10
		Equoterapia	0
		Transporte de equinos	3
		Treinamento animal	13
		Produção de alimentos	0
		outros	1
34	É realizado o controle de endoparasitas na propriedade?	Sim	40
		Não	0
35	Há variação de princípio ativo na aplicação dos vermífugos?	Sim	38
		Não	2
36	É realizado controle de ectoparasitas na propriedade?	Sim	3
		Não	37
37	É realizado a variação de princípio ativo na aplicação dos carrapaticidas na propriedade?	Sim	3
		Não	37
38	Há vacinação no rebanho pra leptospirose?	Sim	3
		Não	37
39	Há levantamento sorológico do rebanho antes e/ou após a vacinação contra a leptospirose?	sim	3
		Não	37
40	Há vacinação no rebanho contra adenite equina?	Sim	26
		Não	13
41	Há observação da cepa utilizada?	Sim	17
		Não	23
42	São utilizadas cepas regionais?	Sim	5
		Não	34
43	Há vacinação contra rinopneumonite?	Sim	25
		Não	14
44	Qual a época com maior incidência de doenças?	Verão	35

		Outono	1
		Inverno	37
		Primavera	2
45	Quais doenças ocorreram na propriedade em 2010?	Cólicas	3
		Diária	4
		Aparelho locomotor	1
		Pneumonias	3
		Babesiose	7
		Outra	1
46	O tratamento foi instruído por veterinário?	Sim	13
		Não	0
47	Quais foram os meios de diagnóstico?	Veterinário residente	4
		Laboratório/universidade	1
		Serviço estatal	0
48	Existe controlo sanitário de éguas/garanhões visitantes para reprodução?	Sim	11
		Não	1
49	Qual o objetivo da produção de equinos da propriedade?	Cavalos de “trabalho no campo”	12
		Cavalos de salto	6
		Cavalos de Polo	10
		Cavalos de corrida	6
		Outros esportes	9
		Cavalos de lazer	7
		Reprodução	6
		Cobertura	5
50	A produção de equinos da propriedade visa a venda de quais categorias?	Garanhões	22
		Monta/Sêmen	21
		Matrizes	26
		Potros desmamados	26
		Potros sobreano	20
		Potros 2 anos	10
		Potros 3 anos	5
		Cavalos adultos	0
		Cavalos velhos	4
51	Qual tipo de trabalho/doma desenvolvido na propriedade?	Doma racional	30
		Doma convencional	9
		Não realiza o serviço de doma	0
52	Qual a forma de comercializar a sua criação de equinos?	Leilão	30
		Outros criadores	35
		Hípicas e similares	3
		Frigoríficos	0
		Outros	0

ANEXO C

Planilha editada no Excel 2007 para o SPSS / estatística Brasil

Variável /Haras		Total	
01	Qual a raça produzida na propriedade?	PSI	4
		PSA	0
		Crioulo	22
		Quarto de milha	3
		BH	2
		Sela Argentina	0
		Polo	0
		Outras Raças	7
02	O proprietário mora na propriedade?	Sim	9
		Não	22
03	O proprietário exerce outras atividades geradoras de renda fora da propriedade?	Sim	21
		Não	10
04	Qual a forma de gerenciamento da propriedade?	Gerência do proprietário	24
		Membros da família	5
		Contratada	4
		Outros	1
05	Existe a utilização de mão de obra temporária?	Sim	18
		Não	13
06	Qual o tipo de mão de obra utilizada na criação de equinos?	Técnico nível superior	19
		Técnico nível médio	10
		Fundamental completo	18
		Fundamental incompleto	26
07	Há benefícios não financeiros para os profissionais contratados?	Outros	0
		Sim	27
		Não	4
08	Qual o tamanho da propriedade?	Até 250 ha	9
		Até 500 ha	9
		Até 1000 ha	5
		Maior que 1000 ha	8
09	Há utilização de pastagem nativa?	Sim	30
		Não	1
10	Satisfaz as necessidades da propriedade com a pastagem nativa?	Sim	26
		Não	5
11	Existe maquinário na propriedade?	Sim	27

		Não	4
12	Há produção de componentes da alimentação equina?	Sim	13
		Não	18
13	Qual o tipo de alimentação que produz?	Feno	6
		Milho	2
		Aveia	8
		Outros	2
		Ração concentrada	0
14	Há fornecimento de ração concentrada na propriedade?	Sim	15
		Não	26
15	Há fornecimento de feno para os cavalos da propriedade?	Sim	27
		Não	4
16	Há acompanhamento nutricional desenvolvido por técnicos (veterinário/zootecnista)?	Sim	24
		Não	7
17	Qual o sistema de estabulagem utilizado na propriedade para os garanhões?	À campo	3
		Estabulados	25
		Semi estabulados	14
18	Qual o sistema de estabulagem utilizado na propriedade para as matrizes?	À campo	11
		Estabulados	18
		Semi estabulados	7
19	Qual o sistema de estabulagem utilizado na propriedade para criação de cavalos até um ano de idade?	À campo	14
		Estabulados	13
		Semi estabulados	8
20	Qual o sistema de estabulagem utilizado na propriedade para criação de cavalos após um ano de idade?	À campo	17
		Estabulados	13
		Semi estabulados	8
21	Qual o sistema de estabulagem utilizado na propriedade para a criação de cavalos após dois anos	À campo	12
		Estabulados	16
		Semi estabulados	10
22	Há planejamento da reprodução de equinos na propriedade?	Sim	36
		Não	4
23	Qual a forma de reprodução utilizada na propriedade?	Nenhuma	16
		Inseminação artificial a fresco	11
		Inseminação artificial congelada	5
		Utiliza compra de sêmen	7
		É utilizada a transferência de embriões	2
		Utiliza compra de embriões	0
24	Qual o tipo de acompanhamento existente técnico na criação de equinos?	Veterinário	28
		Zootecnista	1
		Técnico agropecuário	2
		Outro	16
		Nenhum	0
25	É realizada seguro de animais na propriedade?	Sim	1
		Não	28
26	Qual é a fonte de recursos e/ou financiamento para cobrir os custos operacionais da criação de equinos na	Próprio	27
		Banco Público	1

	propriedade?	Banco privado	0
		Cooperativa	0
		outro	1
27	Recorre a fontes de financiamento para investimento relacionado com a criação de equinos?	Sim	0
		Não	29
		Próprio	27
28	Qual é a fonte de recursos e/ou financiamento para investimento relacionado à criação de equinos?	Banco Público	0
		Banco privado	0
		Cooperativa	0
		Outro	2
29	A propriedade realiza importação ou exportação?	Sim	7
		Não	23
		Reprodutores	2
30	Se exporta qual a categoria?	Matrizes	3
		Sêmen	0
		Embriões	0
		Medicamentos	0
		Reprodutores	3
31	Se importa qual a categoria?	Matrizes	1
		Sêmen	2
		Embriões	0
		Medicamentos	0
32	A propriedade possui outros tipos de serviços relacionados ao cavalo?	Sim	20
		Não	11
		Hípica	3
		Hospedagem/alojamento	8
		Curso equitação	2
33	Qual o tipo de serviço existente na propriedade?	Equoterapia	0
		Transporte de equinos	3
		Treinamento animal	9
		Produção de alimentos	0
		outros	12
34	É realizado o controle de endoparasitas na propriedade?	Sim	30
		Não	0
35	Há variação de principio ativo na aplicação dos vermífugos?	Sim	29
		Não	1
36	É realizado controle de ectoparasitas na propriedade?	Sim	16
		Não	14
37	É realizado a variação de princípio ativo na aplicação dos carrapaticidas na propriedade?	Sim	9
		Não	21
38	Há vacinação no rebanho pra leptospirose?	Sim	10
		Não	20
39	Há levantamento sorológico do rebanho antes e/ou após a vacinação contra a leptospirose?	sim	4
		Não	26
40	Há vacinação no rebanho contra adenite eqüina?	Sim	13
		Não	17
41	Há observação da cepa utilizada?	Sim	3
		Não	27
42	São utilizadas cepas regionais?	Sim	4
		Não	26
43	Há vacinação contra rinopneumonite?	Sim	10
		Não	20
44	Qual a época com maior incidência de doenças?	Verão	7
		Outono	3
		Inverno	17

		Primavera	1
45	Quais doenças ocorreram na propriedade em 2010?	Cólicas	11
		Diária	4
		Aparelho locomotor	10
		Pneumonias	4
		Babesiose	5
		Outra	4
46	O tratamento foi instruído por veterinário?	Sim	21
		Não	2
47	Quais foram os meios de diagnóstico?	Veterinário residente	12
		Laboratório/universidade	2
		Serviço estatal	2
48	Existe controlo sanitário de éguas/garanhões visitantes para reprodução?	Sim	11
		Não	2
49	Qual o objetivo da produção de equinos da propriedade?	Cavalos de “trabalho no campo”	15
		Cavalos de salto	4
		Cavalos de Polo	0
		Cavalos de corrida	4
		Outros esportes	17
		Cavalos de lazer	5
		Reprodução	15
		Cobertura	7
50	A produção de equinos da propriedade visa a venda de quais categorias?	Garanhões	15
		Monta/Sêmen	9
		Matrizes	15
		Potros desmamados	9
		Potros sobreano	9
		Potros 2 anos	21
		Potros 3 anos	18
		Cavalos adultos	18
Cavalos velhos	9		
51	Qual tipo de trabalho/doma desenvolvido na propriedade?	Doma racional	17
		Doma convencional	17
		Não realiza o serviço de doma	2
52	Qual a forma de comercializar a sua criação de equinos?	Leilão	15
		Outros criadores	21
		Hípicas e similares	1
		Frigoríficos	1
		Outros	2