

UFRRJ
INSTITUTO DE ZOOTECNIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA

TESE

**Agronegócio de Equinos da Raça Mangalarga Marchador
no Estado do Rio de Janeiro**

Grasiele Coelho Cabral

2018



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ZOOTECNIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA**

**AGRONEGÓCIO DE EQUINOS DA RAÇA MANGALARGA
MARCHADOR NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

GRASIELE COELHO CABRAL

Sob a Orientação do Professor

Fernando Queiroz de Almeida

e Co-orientação do Professor

Wagner de Souza Tassinari

Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Doutora**, no Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Área de Concentração em Produção Animal

Seropédica, RJ
Agosto/2018

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico

Ficha catalográfica elaborada
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

C117a Cabral, Grasielle Coelho, 1976-
Agronegócio de Equinos da Raça Mangalarga Marchador
no Estado do Rio de Janeiro / Grasielle Coelho Cabral.
- 2018.
145 f.: il.

Orientador: Fernando Queiroz de Almeida.
Coorientador: Wagner de Souza Tassinari.
Tese(Doutorado). -- Universidade Federal Rural do
Rio de Janeiro, PPGZ/ZOOTECNIA, 2018.

1. Agronegócio. 2. Equinos. 3. Mangalarga
Marchador. 4. Produção. 5. Produtividade. I. Almeida,
Fernando Queiroz de, 1959-, orient. II. Tassinari,
Wagner de Souza, 1976-, coorient. III Universidade
Federal Rural do Rio de Janeiro. PPGZ/ZOOTECNIA. IV.
Título.

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ZOOTECNIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA**

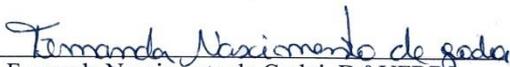
GRASIELE COELHO CABRAL

Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Doutora** no Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, área de Concentração em Produção Animal.

TESE APROVADA EM 31/08/2018



Fernando Queiroz de Almeida. Dr. UFRRJ
(Presidente)



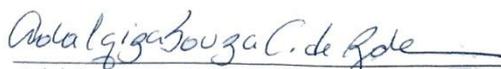
Fernanda Nascimento de Godoi. Dr^a UFRRJ



Afonso Aurélio Carvalho Peres. Dr. UFF



Roberto Arruda de Souza Lima. Dr. ESALQ/USP



Adalgiza Souza Carneiro de Rezende Dr^a UFMG

Toda honra e toda glória sejam dadas ao nome do
Senhor JESUS... porque dele, e por meio dele, e
para ele são todas as coisas.
Rm.11:36

AGRADECIMENTOS

À Deus, que me conhece desde o ventre da minha mãe e não permite que eu passe por provas que não consiga suportar, que guarda a minha entrada e a minha saída e aos seus anjos ordena que me guardem em todos os meus caminhos.

À UFRRJ, por abrir as portas para o meu regresso, contribuindo uma vez mais para minha qualificação profissional.

Ao Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, com todo seu corpo docente, que me recebeu com muito carinho, me dando respaldo institucional, me proporcionou meios para cumprir todas as etapas inerentes a um curso de Doutorado. Ao quadro técnico de funcionários do PPGZ, que estavam sempre a disposição para resolver todas as situações.

À CAPES, pela concessão da bolsa de estudos, que foi de grande ajuda durante o cumprimento do curso.

À FAPERJ e CNPq, pela ajuda financeira para execução dos trabalhos no Grupo de Pesquisas em Produção e Saúde dos Equinos.

Ao meu orientador, professor Fernando Queiroz de Almeida, que me confiou esse trabalho, me permitindo fazer parte novamente de sua seleta equipe e, com sua experiência, me dedicou, acima de tudo, paciência com minhas limitações.

Ao meu co-orientador, professor Wagner de Souza Tassinari, que foi de extrema importância nas análises dos dados, me conduzindo sempre pelos caminhos mais simples, me ajudou a vencer o tempo, que era muito curto, e me doou ensinamentos preciosos.

Ao professor Afonso Aurélio de Carvalho Peres, pela gentileza em emprestar o *software SPSS*, para realização das análises estatísticas, e pela presteza em atender aos pedidos de ajuda.

Ao meu pai Silas Cabral, que me sustenta com amor, coragem e disposição, resolve todos os meus problemas e é incansável em cuidar de mim. Trabalhou no meu lugar enquanto eu escrevia a tese.

À minha mãe Rosely V. Coelho Cabral, que me ama incondicionalmente e está sempre pronta a me ajudar, antes mesmo de eu pedir.

Às minhas irmãs, Bianca e Cristiane Cabral que me apoiam em meus planos, ajudam em todo tempo e me direcionam quando preciso.

Aos meus sobrinhos Ana Beatriz e Daniel, que estavam sempre torcendo para eu acabar logo e tentavam me ajudar, não fazendo “muito” barulho e me trazendo chocolates.

À minha prima Amanda Cabral, arquiteta talentosa, que se dispôs a me ajudar desde o início, criando o link do trabalho e depois confeccionando gráficos.

Aos meus tios e primos que me sustentaram em oração e com mensagens que chegavam nos momentos mais necessários para me incentivar e me fortalecer.

Aos meus irmãos da IEC Itaguaiense, que intercediam por mim em todo tempo.

À equipe EQUILAB-LADEQ, pelo carinho com que me acolheram, pela amizade e companheirismo. Em especial à amiga e doutoranda Ana Carla Chaves Dias, que me ajudou a confeccionar as tabelas e viajou comigo, algumas vezes, para as entrevistas.

À Associação Brasileira dos Criadores do Cavallo Mangalarga Marchador, seus diretores e funcionários, que colaboraram com a concessão dos dados solicitados.

Ao técnico de registro da ABCCMM José Carlos, que me ajudou na pesquisa de campo, fazendo contato com os criadores para que eu pudesse realizar as entrevistas.

Especialmente, aos criadores do cavallo Mangalarga Marchador do Estado do Rio de Janeiro, juntamente com seus funcionários, que abriram as portas dos seus criatórios e dedicaram seu tempo para responder à pesquisa, que não era rápida, foram muito solícitos e educados, dispostos a contribuir com a maior veracidade possível.

Muito obrigada!

RESUMO GERAL

CABRAL, Grasielle Coelho. **Agronegócio de Equinos da Raça Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro**. 2018. 126p. Tese (Doutorado em Zootecnia). Instituto de Zootecnia. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2018.

Este trabalho foi desenvolvido junto aos criadores do Estado do Rio de Janeiro associados à Associação Brasileira dos Criadores do Cavalo Mangalarga Marchador, através da aplicação de questionário, confeccionado no aplicativo Google Drive, para as entrevistas estruturadas e direcionadas ao segmento de produção do complexo agronegócio do cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro. A pesquisa teve como objetivo a coleta de dados sobre o sistema de produção da raça no Estado, definindo a distribuição geográfica da criação, a população total de equinos dessa raça distribuída nas regiões mesográficas, a importância comercial e social e o perfil produtivo do agronegócio do cavalo Mangalarga Marchador, utilizando a metodologia de georreferenciamento no estudo da produção de equinos. Os resultados mostraram que o Estado do Rio de Janeiro possui 1.573 associados, com 4.338 criatórios (sufixos) cadastrados e o efetivo de 92.162 animais registrados, o que corresponde a 15,43% do total nacional de equinos da raça Mangalarga Marchador, situando o Estado do Rio de Janeiro no 2º lugar em número de animais. Cerca de 95,2% dos criatórios, em todo Estado, possuem área própria, sendo que mais da metade com áreas variando entre 100 e 500ha. A propriedade é individual em 83,8% e a equinocultura é atividade principal em 79,2% dos criatórios, que tem como objetivo principal a comercialização da produção (39%), seguido do esporte (32,7%) e do lazer (18,6%). A maioria dos criatórios tem gerência do proprietário (51,7%) e a gerência contratada ocorre em 44,7% das propriedades. A média de idade dos gerentes é de 45 anos e o nível de escolaridade variando de 32% com Superior Completo, 28,8% com Ensino Médio Completo e 15,3% com Ensino Fundamental Completo. A mão-de-obra que não exige especialização, seja gerente, treinador, tratador e serviços gerais, tem contrato fixo na maioria das propriedades, que possuem média de cinco funcionários fixos registrados. Os proprietários são, em sua grande maioria (90%), do sexo masculino, não residem na propriedade e possuem outra atividade profissional como fonte de renda. O número médio de animais nos criatórios é de 100 cabeças, com número médio de 53 fêmeas, criadas, preferencialmente, em sistema extensivo de produção. As pastagens são de baixa qualidade, cerca de 39,9% são formadas pelo gênero *Brachiaria*. O capim Napier, var. Elefante é o mais utilizado na suplementação volumosa, em média mensal de 12.866kg e a ração concentrada comercial comprada é utilizada em média mensal de 2.800kg/criatório. A comercialização dos animais é feita, preferencialmente, na fazenda (14,9 cab/ano), seguida dos leilões virtuais (5,13 cab/ano), leilões presenciais (4,28 cab/ano), leilões *on line* (1,94 cab/ano) e vendas em eventos (0,74 cab/ano). Os leilões presenciais e as vendas em eventos possuem maior valor médio de venda por animal. A venda de coberturas (8,77 cob/ano) e de potros desmamados (5,44 potros/ano) contribuem com o maior volume de comercialização dos criatórios. As categorias de égua doadora e garanhão representam os maiores valores de venda unitária, com médias de R\$ 90.124,00 e R\$ 67.116,00, respectivamente. A média de comercialização de animais por criatório/ano no Estado do Rio de Janeiro é, portanto, aproximadamente, R\$ 388.440,00.

Palavras-chave: Agronegócio, Equinocultura, Mangalarga Marchador.

GENERAL ABSTRACT

CABRAL, Grasielle Coelho. **Agribusiness of Equines of the Mangalarga Marchador Race in the State of Rio de Janeiro**. 2018. 126p. Thesis (Doctorate in Animal Science). Institute of Animal Science. Federal Rural University of Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2018.

This research was developed with the breeders of the State of Rio de Janeiro associated to the Brazilian Association of Mangalarga Marchador Horse Breeders through the application of a questionnaire made in the Google Drive application for the procedure of structured interviews and directed to the production segment of the agribusiness complex of the Mangalarga Marchador horse in the State of Rio de Janeiro. The objective of the research was to collect data on the breed production system in the State, defining the geographical distribution of the breed, the total population of horses of this breed distributed in the mesographic regions, the commercial and social importance and the productive profile of the agribusiness Mangalarga Marchador horse, using the methodology of georeferencing in the study of equine production. The results showed that the state of Rio de Janeiro has 1,573 associates, with 4,338 farms (suffixes) registered and the effective of 92,162 registered animals, corresponding to 15.43% of the national total of Mangalarga Marchador equine horses, of Rio de Janeiro in the second place in number of animals. Approximately 95.2% of all state farms have their own area, more than half with areas ranging from 100 to 500ha. The ownership is individual in 83.8% and the equine production is the main activity in 79.2% of the farms, whose main objective is to commercialize production (39%), followed by sport (32.7%) and leisure (18.6%). Most of the nurseries are owned by the owner (51.7%) and the contracted management occurs in 44.7% of the properties. The average age of the managers is 45 years and the educational level varying from 32% with University graduate, 28,8% with Complete High School and 15,3% with Complete Elementary School. The workforce that does not require specialization, whether manager, trainer, handler and general services, has a fixed contract in most of the properties, which have an average of five registered fixed employees. The majority of owners are 90% male, do not reside in the property and have other professional activity as a source of income. The average number of animals in the nurseries is 100 heads, with an average number of 53 females, preferably in an extensive production system. The pastures are of low quality, about 39,9% are formed by the genus *Brachiaria*. The Napier grass, var. Elefante is the most used in bulking supplementation, on a monthly average of 12,866kg, and the commercial concentrated feed purchased is used, on a monthly average of 2,800kg/day. The commercialization of the animals is preferably carried out on the farm (14.9 cab/year), followed by virtual auctions (5.13 cab/year), live auctions (4.28 cab/year), online auctions (1, 94 cab / year) and sales at events (0.74 cab/year). Face-to-face auctions and sales at events have a higher average sales value per animal. The sale of hedges (8.77 kg / year) and weaned foals (5.44 foals / year) contributed the highest volume of commercialization of the farms. The categories of donor and stallion mares represent the highest values of unit sales, with averages of R\$ 90,124.00 and R\$ 67,116.00, respectively. The average commercialization of animals per breed/year in the State of Rio de Janeiro is therefore approximately R\$ 388,440.00.

Key words: Agribusiness, Horse production, Mangalarga Marchador.

LISTA DE TABELAS

CAPÍTULO I - Caracterização da Criação do Caval Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro

Tabela 1	Número e percentual de associados no Estado do Rio de Janeiro, dividido por categoria de associação à ABCCMM.....	19
Tabela 2	Criatórios inscritos (sufixos), criatórios associados com até 5 anos e criatórios ativos nos últimos dois anos, no Estado do Rio de Janeiro e distribuídos por mesorregiões.....	20
Tabela 3	Número total e percentuais de animais registrados, no Brasil, no exterior e no Estado do Rio de Janeiro e, número de animais desatualizados na ABCCMM.....	21
Tabela 4	Área total própria, área própria ocupada com equinos, área arrendada e área ocupada com bovinos, em valores médios e percentuais, das propriedades em todo o Estado do Rio de Janeiro e distribuídas por mesorregiões.....	23
Tabela 5	Análise de correlação entre área total própria, área própria ocupada com equinos, área total arrendada e área ocupada com bovinos dos criatórios de Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro.....	26
Tabela 6	Área total de pastagem, de cultura (capineira, milho, sorgo, cana) e construída, em valores médios, desvios padrão e percentuais por estratos, nas propriedades em todo o Estado do Rio de Janeiro e distribuídas por mesorregiões.....	28
Tabela 7	Ordem de prioridade das atividades econômicas desenvolvidas nas propriedades de criação do cavalo Mangalarga Marchador, no Estado do Rio de Janeiro, e em cada mesorregião.....	31
Tabela 8	Ordem de prioridade dos objetivos da criação do cavalo Mangalarga Marchador, em percentuais das propriedades do Estado do Rio de Janeiro e em cada mesorregião.....	34
Tabela 9	Análise da relação entre a primeira opção para o Perfil do criatório e atividades econômicas desenvolvidas na propriedade (Teste Qui-quadrado).	36
Tabela 10	Análise da relação entre as áreas total própria, com equinos, de pastagem, de cultura, área construída e com bovinocultura e a primeira opção para o perfil do criatório.....	37
Tabela 11	Perfil da mão-de-obra contratada nas propriedades criadoras de cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro e em cada mesorregião	41
Tabela 12	Número médio e desvio padrão de funcionários, por categoria de contrato, nos criatórios de cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro e em cada mesorregião.....	43
Tabela 13	Distribuição percentual por categoria e número médio de funcionários contratados nos criatórios de cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro e em cada mesorregião.....	43

Tabela 14	Benefícios não financeiros para os funcionários contratados nos criatórios de cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro e em cada mesorregião.....	44
Tabela 15	Perfil dos proprietários, sexo, local de residência, fonte de renda, número de proprietários dos criatórios de cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro e nas mesorregiões.....	46
Tabela 16	Médias de idade e percentuais da faixa etária dos proprietários dos criatórios de cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro e em cada mesorregião.....	46
Tabela 17	Tempo de criação, em percentuais por categoria, dos proprietários criadores de cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro e em cada mesorregião.....	47
Tabela 18	Atividades profissionais geradoras de renda dos proprietários criadores de cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro em cada mesorregião.....	47
Tabela 19	Distribuição por categorias e média numérica, do total de animais dos criatórios de cavalo Mangalarga Marchador, no Estado de Rio de Janeiro e nas mesorregiões.....	49
Tabela 20	Número total de fêmeas/matrizas dos criatórios de cavalo Mangalarga Marchador, no Estado de Rio de Janeiro e nas mesorregiões.....	49
Tabela 21	Sistemas de produção, por categoria animal, dos criatórios de cavalo da raça Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro e nas mesorregiões.....	52
Tabela 22	Comparação entre os sistemas de criação dentro dos diferentes perfis de criação das propriedades no Estado do Rio de Janeiro e nas mesorregiões (Teste Qui-quadrado)	53
Tabela 23	Variedade de pastagem utilizada na alimentação do cavalo Mangalarga Marchador, no Estado do Rio de Janeiro e nas mesorregiões.....	54
Tabela 24	Volumosos utilizados (kg/mês) na alimentação do cavalo Mangalarga Marchador, no Estado do Rio de Janeiro e nas mesorregiões.....	56
Tabela 25	Utilização mensal de concentrado e suplementos na alimentação de equinos da raça Mangalarga Marchador, no Estado do Rio de Janeiro e nas mesorregiões.....	58
Tabela 26	Vacinas e exames utilizados pelos criatórios de equinos da raça Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro e nas mesorregiões.....	61

CAPÍTULO II - Produtividade da Criação do Cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro

Tabela 1	Número de produtores de equinos da raça Mangalarga Marchador do Estado do Rio de Janeiro registrados na ABCCMM.....	69
Tabela 2	Número médio de animais, por categoria, no plantel de equinos da raça Mangalarga Marchador, em todo Estado do Rio de Janeiro e em cada mesorregião.....	71
Tabela 3	Número médio de fêmeas em reprodução, observado de acordo com o	72

	tamanho do criatório em número de animais e em extensão territorial.....	
Tabela 4	Produtividade média de cada categoria do plantel de equinos da raça Mangalarga Marchador, em todo Estado do Rio de Janeiro e em cada mesorregião.....	74
Tabela 5	Índices de produtividade da raça Mangalarga Marchador, em todo Estado do Rio de Janeiro e em cada mesorregião.....	75
Tabela 6	Índices de produtividade médio de equinos da raça Mangalarga Marchador, no Estado do Rio de Janeiro e nas mesorregiões, observadas dentro de cada perfil de criação.....	79
 CAPÍTULO III - Caracterização do Agronegócio do Cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro		
Tabela 1	Número de eventos cancelados, média de expositores por evento, média de animais por evento, nos anos de 2016 e 2017, no estado do Rio de Janeiro.....	87
Tabela 2	Número total de leilões e lotes comercializados no Brasil e número de leilões presenciais e lotes comercializados no Estado do Rio de Janeiro, no ano de 2017. (Cancelados pela ABCCMM)	89
Tabela 3	Número médio, valor médio e desvios padrão de animais comercializados pelos criatórios de cavalo Mangalarga Marchador anualmente, dentro de cada categoria de comercialização, no Estado do Rio de Janeiro e divididos pelas mesorregiões.....	91
Tabela 4	Número total de animais comercializados e valor total de vendas anuais, por categoria de venda em todo Estado do Rio de Janeiro.....	92
Tabela 5	Número médio e desvio-padrão de animais comercializados anualmente pelos criatórios, por categoria animal, no Estado do Rio de Janeiro e nas mesorregiões.....	93
Tabela 6	Valor médio dos animais comercializados anualmente pelos criatórios, por categoria animal, no Estado do Rio de Janeiro e nas mesorregiões.....	94
Tabela 7	Número total de vendas e valor total de vendas anuais, por categoria animal, em todo Estado do Rio de Janeiro.....	95
Tabela 8	Número total de vendas e valor total de vendas anuais, por mesorregião e em todo Estado do Rio de Janeiro.....	97
Tabela 9	Número de funcionários contratados e média salarial, por categoria, em todo Estado do Rio de Janeiro e nas mesorregiões.....	100
Tabela 10	Número total de funcionários empregados, valor total pago por mês e por ano, em todo o Estado do Rio de Janeiro e nas mesorregiões.....	101
Tabela 11	Valores médios por criatório e valores totais por mesorregião, mensais e anuais, gastos com alimentação volumosa, no Estado do Rio de Janeiro.....	103
Tabela 12	Valores médios, por criatório, e valores totais por mesorregião, mensais e anuais, dos gastos com suplementação concentrada e mineral no Estado do Rio de Janeiro.....	104
Tabela 13	Quantidade e valores médios das vacinas e exames utilizados pelos	105

criatórios de cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro e nas mesorregiões.....

Tabela 14	Valor médio, por criatório, e valor total por mesorregião, do gasto anual com vacinas e exames, no Estado do Rio de Janeiro.....	106
Tabela 15	Valores totais de arrecadação com as vendas e gastos com custos operacionais, movimentados anualmente nos criatórios da raça Mangalarga Marchador em todo Estado do Rio de Janeiro e em cada mesorregião.....	107
Tabela 16	Percentuais de criatórios que fizeram elaboração de projeto técnico para implantação e responsáveis pela elaboração do projeto.....	108
Tabela 17	Percentuais de criatórios que fazem análise financeira mensal ou semestral da criação.....	108

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO I - Caracterização da Criação do Caval Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro

Figura 1	Mapa com a distribuição das Mesorregiões no Estado do Rio de Janeiro....	14
Figura 2	Mapa com a distribuição das Microrregiões no Estado do Rio de Janeiro....	15
Figura 3	Questionário no Google Drive: <i>prints</i> da tela do telefone.....	17
Figura 4	Número total de animais da raça Mangalarga Marchador registrados, no Brasil, no exterior e divididos por região da federação.....	21
Figura 5	Mapa da distribuição da área total própria dos criatórios de Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro, por microrregiões e mesorregiões	24
Figura 6	Mapa da distribuição da área própria ocupada com equinos dos criatórios de Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro, por microrregiões e mesorregiões.....	24
Figura 7	Mapa da distribuição da área total arrendada dos criatórios de Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro, por microrregiões e mesorregiões	25
Figura 8	Mapa da distribuição da área ocupada com bovinos dos criatórios de Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro, por microrregiões e mesorregiões.....	25
Figura 9	Mapa da distribuição da área total de pastagem dos criatórios de Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro, por microrregiões e mesorregiões.....	27
Figura 10	Distribuição percentual das propriedades de acordo com o tipo social em todo o Estado do Rio de Janeiro e em cada mesorregião.....	29
Figura 11	Propriedades criadoras de cavalo Mangalarga Marchador que apresentam como atividade principal a equinocultura ou a bovinocultura (%), em cada mesorregião do Estado do Rio de Janeiro.....	32
Figura 12	Propriedades criadoras de cavalo Mangalarga Marchador que apresentam a bovinocultura como primeira ou segunda opção (%), em cada mesorregião do Estado do Rio de Janeiro.....	32
Figura 13	Perfil do criatório determinado pela ordem de prioridade do objetivo de criação, em percentuais, em cada mesorregião e em todo o Estado do Rio de Janeiro.....	35
Figura 14	Tipo de gerência das propriedades criadoras de cavalo Mangalarga Marchador, no Estado do Rio de Janeiro e em cada mesorregião (%)	38
Figura 15	Faixa etária dos gerentes das propriedades criadoras de cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro e em cada mesorregião (%)	38
Figura 16	Distribuição (%) do grau de escolaridade dos gerentes dos criatórios de equinos da raça Mangalarga Marchador pelas mesorregiões do Estado do Rio de Janeiro.....	39
Figura 17	Valores médios do número total de funcionários nos criatórios de cavalo da raça Mangalarga Marchador.....	42

Figura 18	Tempo médio de criação entre os proprietários de cavalo da raça Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro.....	45
Figura 19	Diferença entre as médias do número de matrizes dentro dos diferentes tempos de criação, no Estado do Rio de Janeiro.....	50
Figura 20	Valores médios do número total de animais nos criatórios da raça Mangalarga Marchador, distribuídas por microrregiões, no Estado do Rio de Janeiro.....	51
Figura 21	Consumo mensal de suplementação volumosa, por criatório da raça Mangalarga Marchador, distribuídas pelas micro e mesorregiões do Estado do Rio de Janeiro.....	59
Figura 22	Consumo mensal de suplementação concentrada, por criatório da raça Mangalarga Marchador, distribuídas pelas micro e mesorregiões do Estado do Rio de Janeiro.....	59
CAPÍTULO II –Produtividade da Criação do Cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro		
Figura 1	Distribuição do Índice médio de produtividade das doadoras da raça Mangalarga Marchador, por micro e mesorregiões do Estado do Rio de Janeiro.....	77
Figura 2	Gráfico de caixa contendo a distribuição do índice de produtividade das doadoras da raça Mangalarga Marchador entre as mesorregiões do Estado do Rio de Janeiro.....	77
CAPÍTULO III - Caracterização do Agronegócio do Cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro		
Figura 1	Percentual de expositores, por região, na Exposição Nacional da raça Mangalarga Marchador, em 2017.....	88
Figura 2	Percentual de expositores de cada Estado, na Exposição Nacional da raça Mangalarga Marchador, em 2017.....	88
Figura 3	Número e valor total de vendas, realizadas dentro de cada categoria de comercialização (%)	92
Figura 4	Participação, em percentuais, de cada categoria no número total das vendas anuais, em todo o Estado do Rio de Janeiro.....	96
Figura 5	Participação, em percentuais, de cada categoria no valor total das vendas anuais, em todo o Estado do Rio de Janeiro.....	96
Figura 6	Número e valor total das vendas anuais realizadas em cada mesorregião do Estado do Rio de Janeiro.....	97
Figura 7	Média do número total de animais vendidos por criatório/ano, em cada microrregião que compõe as mesorregiões do Estado do Rio de Janeiro.....	98
Figura 8	Média do valor total de vendas por criatório/ano, em cada microrregião que compõe as mesorregiões do Estado do Rio de Janeiro.....	99
Figura 9	Número total médio de funcionários, por criatório, observado para as micro	102

	e mesorregiões do Estado do Rio de Janeiro.....	
Figura 10	Custo total médio com funcionários, por criatório, observado para as micro e mesorregiões do Estado do Rio de Janeiro.....	102

LISTA DE QUADROS

CAPÍTULO I - Caracterização da Criação do Cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro

Quadro 1 Área territorial, PIB e conjunto de municípios que compõe cada região mesográfica do Estado do Rio de Janeiro.....	15
--	----

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO GERAL	1
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	3
2.1O Agronegócio e as Pesquisas Agropecuárias.....	3
2.2 O Complexo do Agronegócio Equino no Brasil e no Estado do Rio de Janeiro	5
2.2.1Utilização dos equinos	7
CAPÍTULO I - Caracterização da Produção do Caval Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro	10
Resumo	11
Abstract	12
1 Introdução	13
2.Material e Métodos.....	14
3.Resultados e Discussão.....	19
3.1 Perfil da Criação de Equinos da Raça Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro.....	19
3.2 Perfil das Propriedades Criadoras de Equinos da Raça Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro.....	22
3.3 Perfil dos Proprietários Equinos da Raça Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro.....	45
3.4 Caracterização da Produção Equinos da Raça Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro.....	48
4 Conclusões	62
CAPÍTULO II - Produtividade da Criação do Caval Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro	63
Resumo	64
Abstract	65
1. Introdução	66
2.Material e Métodos.....	68
3.Resultados e Discussão.....	70
4 Conclusões	80
CAPÍTULO III - Caracterização do Agronegócio do Caval Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro.....	81
Resumo	82
Abstract	83
1. Introdução	84
2.Material e Métodos.....	85
3.Resultados e Discussão.....	87
3.1 Eventos Chancelados pela ABCCMM	87
3.2 Perfil da Comercialização deEquinos da Raça Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro	90
3.3 Movimentação financeira da mão-de-obra, manejo nutricional e manejo sanitário...	99
4. Conclusões	109
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	110

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	112
ANEXO.....	117

1 INTRODUÇÃO GERAL

O Brasil possui em sua extensão territorial de aproximadamente 8,5 milhões de km² um efetivo equino estimado em mais de 5 milhões de cabeças, das quais 1.294.079 cabeças encontram-se na região Sudeste, que concentra o maior percentual da população equina brasileira (24,4%), seguida pelas regiões Nordeste (23,4%), Centro-Oeste (18,7%), Sul (18,2%) e Norte (15,3%) (IBGE, 2013). A população equina nacional confere ao Brasil a posição de maior tropa equina na América Latina. Acrescida a população dos muares (mulas) e asininos (asnos) são estimados em 8 milhões de cabeças de equídeos que compõem o chamado Complexo do Agronegócio Cavalo e envolvem mais de 30 segmentos, distribuídos entre insumos, criação e destinação final. O complexo do agronegócio equino no Brasil movimenta cerca de R\$ 16,15 bilhões e gera cerca de 3 milhões de empregos diretos e indiretos (MAPA, 2015).

Atentando para importância sócio-econômica da equideocultura no contexto da pecuária brasileira, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), dentro de sua estrutura, criou, em 2004, a Câmara Setorial da Equideocultura, que é constituída por 16 órgãos e entidades representativas do segmento. Um desses órgãos, a Confederação Nacional da Agricultura, idealizou um estudo que foi desenvolvido pela ESALQ/USP, com o apoio do MAPA, com o intuito de caracterizar a configuração do Complexo do Agronegócio Cavalo, estimando a sua dimensão econômica e social, como também de discutir alguns aspectos institucionais, de estrutura e desempenho do setor. O estudo trouxe uma visão ampla do dimensionamento da indústria equina, incluindo todas as atividades a ela relacionadas, e abriu espaço para estudos e pesquisas mais específicos dentro de cada região ou unidade federativa, que busque caracterizar o seu funcionamento, visando propor ações políticas, econômicas, institucionais e estabelecer caminhos e estratégias para o maior desenvolvimento econômico e social do setor na unidade federativa.

Segundo MAPA (2016), em levantamento junto às Associações, observou-se que as raças predominantes em número de animais no Brasil são, pela ordem, Mangalarga Marchador (600 mil), Nordestino (500 mil), Quarto de Milha (347 mil) e, Crioula (322 mil). A Associação Brasileira dos Criadores do Cavalo Mangalarga Marchador - ABCCMM é a maior associação de criadores de equinos de uma mesma raça da América Latina, com aproximadamente 15 mil associados e cerca de 600 mil animais registrados (ABCCMM, 2016). A sede nacional da ABCCMM situa-se em Belo Horizonte, Minas Gerais, Estado que possui o maior número de animais da raça, e 52 núcleos regionais são credenciados em todo Brasil. Na região Sudeste são 32 núcleos, sendo 21 em Minas Gerais, 6 no Rio de Janeiro, 4 em São Paulo e 1 no Espírito Santo. Os núcleos são associações locais dos criadores associados à ABCCMM, que representam os criatórios de determinada região, organizam eventos, exposições, leilões e dão apoio aos criadores associados. A ABCCMM premia, com recursos financeiros, através de Ranking Nacional, a atuação dos núcleos de acordo com sua participação durante o ano.

Desde a década de 90, a Associação vem trabalhando para ampliar o mercado para além dos concursos de marcha e morfologia realizados em todo o Brasil. Campanhas para expansão da raça se basearam sempre na versatilidade e funcionalidade da mesma, associadas sempre ao andamento característico: a marcha. O uso do Mangalarga Marchador foi incentivado como cavalo de lida, cavalo da polícia montada, cavalo de esporte em provas como enduro e outras específicas da raça, além de seu uso popular pelos sítiantes apreciadores de cavalgadas (LIRA, 1993; VIEIRA, 2011).

O Estado do Rio de Janeiro representa o segundo maior PIB nacional. Sendo uma economia forte em relação a emprego e renda, o Estado apresenta uma das maiores rendas per capita do Brasil, se mantendo 30% acima da média do país (CEPEA, 2012). Embora a agropecuária apareça com uma pequena parcela na renda estadual, ela tem um papel indispensável na sustentabilidade da dinâmica produtiva. Em conjunto com a indústria e as atividades de serviços, o agronegócio contribuiu com aproximadamente R\$ 12,2 bilhões em renda no Estado do Rio de Janeiro e isso representou 3,5% do PIB estadual no ano de 2008 e, aproximadamente 4% do PIB do Brasil, enquanto o agronegócio de todo país participou com 24%. A pecuária de corte contribuiu com 30% da renda total, seguida pelo leite (25%), pesca e aquicultura (22%), avicultura (17,1%), suinocultura (3,3%) e os demais seguimentos totalizaram 3,1% (CEPEA, 2012).

É possível que a equinocultura esteja totalmente inserida dentro destes 3,1% restantes, porém existe a hipótese de que os dados relativos à produção de equinos no Estado do Rio de Janeiro, bem como no Brasil, estejam subestimados, por conta das dificuldades de se contabilizar toda sua cadeia produtiva, em função de não haver um produto final nas prateleiras dos mercados. O movimento financeiro ocorre, em grande parte, informalmente, sem taxas, impostos e regulamentações comerciais por órgãos públicos e, principalmente, por ter ainda grande parte de sua utilização ligada à bovinocultura e, conseqüentemente, ter seus dados contabilizados dentro deste segmento. Diante dessa realidade, consideramos relevante e inovadora a proposta de um estudo que dimensione a indústria equina no Estado do Rio de Janeiro, com o intuito de caracterizar o sistema de produção da pecuária equina.

A raça Mangalarga Marchador, que já recebeu o título de Raça Nacional pelo Congresso Federal, é a que possui maior expressão tanto no Brasil como também no Estado do Rio de Janeiro. Portanto, esta pesquisa teve como objetivo estudar a produção de equinos da raça Mangalarga Marchador dentro do Estado do Rio de Janeiro, a distribuição geográfica da criação dos cavalos pelo Estado, a população total de equinos da raça distribuída nas regiões mesográficas, a importância comercial e social e o perfil produtivo, a saber: esporte, lazer, trabalho, turismo, terapêutico etc..., verificando os fatores que influenciam a distribuição geográfica.

Como objetivos específicos o estudo visa caracterizar a produção de equinos da raça Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro, identificando os principais sistemas de produção dentro de cada mesorregião, o dimensionamento econômico e social do agronegócio do cavalo Mangalarga Marchador, no que tange à geração de renda e postos de trabalho, buscando relacioná-la às outras atividades agropecuárias desenvolvidas no Estado do Rio de Janeiro. Seguindo a tendência inovadora, objetivou-se, também, avaliar a metodologia de utilização do georreferenciamento na avaliação da distribuição dos sistemas de produção dos equinos da raça Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética na Pesquisa da UFRRJ, sob o número:972/17.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 O Agronegócio e as Pesquisas Agropecuárias

Os professores Jonh Davis e Ray Goldberg, da Universidade Harvard, ao constatarem que “as atividades rurais e aquelas ligadas a elas não poderiam viver isoladas”, construíram uma metodologia para estudo da cadeia agroalimentar e utilizaram o termo “agribussines”, que foi traduzido para o português como agronegócio (MEGIDO & XAVIER, 1998) e foi por eles caracterizado como “a soma total das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles” (BATALHA & SILVA, 2001).

LIMA et al. (2006) descreveram que, com a evolução dos sistemas de produção e o surgimento de modernos parques industriais fornecedores de bens e insumos para o campo – as chamadas atividades “antes da porteira” ou à montante da fazenda – e a formação de redes de armazenamento, transporte, processamento, industrialização e distribuição – as chamadas atividades “pós-porteira” ou à jusante da fazenda – as relações entre indústria, serviços e agropecuária se estreitaram. Com isso os estudos das estruturas produtivas passaram a ser feitos tendo por base um sistema interligado de produção, processamento e comercialização dos produtos de origem agropecuária, passando-se a estudar o Complexo do Agronegócio. Durante a década de 60 desenvolveu-se no âmbito da escola industrial francesa o conceito de “filière”, que foi traduzido para o português pela expressão “cadeia de produção” e, no caso do setor agroindustrial, cadeia de produção agroindustrial ou simplesmente cadeia agroindustrial (BATALHA & SILVA, 2001; PADILHA JÚNIOR & MENDES, 2007; VIEIRA, 2011). Para LIMA et al. (2015), a cadeia produtiva pode ser entendida como um recorte dentro do complexo agroindustrial mais amplo. Assim, inserido no agronegócio, tem-se as cadeias da soja, da laranja, do leite e dos diversos produtos agropecuários. Porém, segundo ele, o agronegócio do cavalo não se enquadra nesta estrutura padrão, mas o que existe é uma série de cadeias entrelaçadas, formando o que é denominado complexo agropecuário.

Segundo CEPEA (2012), o agronegócio é subdividido em quatro segmentos: insumos, agropecuária, indústria (de base agropecuária) e distribuição (transporte, comércio e serviços). A definição dos setores que se relacionam com o agronegócio é feita com base nas Matrizes de Insumo-Produto (MIP), as quais são geradas a partir das Tabelas de Recursos e Usos divulgadas anualmente pelo IBGE, com defasagem de 2 a 3 anos.

O atual sistema de pesquisas agropecuárias contínuas do IBGE (2011) é baseado em pesquisas cadastrais e em pesquisas subjetivas. As pesquisas cadastrais levantam dados de produção pecuária e estoques agrícolas, enquanto as subjetivas levantam a produção agrícola, produção pecuária, silvicultura e o extrativismo vegetal em nível municipal, e fazem o acompanhamento mensal da produção agrícola em nível estadual. Por não serem pesquisas por amostra probabilística, as pesquisas contínuas agropecuárias não possuem estimativa de erro ou medida de precisão. SHATTAN (1953), em documento dirigido à Secretária-geral do Conselho Nacional de Estatística, preconizava a “eliminação do método de estimação subjetiva, ainda hoje peça central do nosso sistema de pesquisas, e a introdução da amostragem”. Considera-se que um sistema integrado seja a melhor resposta para as questões de qualidade e coerência, e que pesquisas amostrais podem responder a muitas das demandas hoje não cobertas, em particular, a demanda genérica sobre qualidade nas estatísticas agropecuárias e ampliação de escopo temático IBGE (2011).

LIMA et al. (2015) questionaram a eficácia das pesquisas estatísticas disponíveis para o setor de equinocultura no Brasil. Segundo ele as diferenças nos dados do efetivo equino, fornecidos por dois importantes levantamentos feitos pelo IBGE, a Pesquisa Pecuária Municipal e o Censo Agropecuário, que possuem metodologias distintas, indicam falhas em ambos os levantamentos. No caso de equinos, duas limitações são relevantes: por questão de sigilo, locais onde o proprietário poderia ser identificado (por exemplo, caso fosse o único da região), a informação é omitida, assim como quando há apenas um ou dois animais (que é o caso de diversas propriedades). A outra limitação relevante é que não considera áreas urbanas. Ao contrário de bovinos, há equinos em grande quantidade em áreas urbanas. Por exemplo, no Município de São Paulo, onde há importantes hípicas e Jockey Club de porte, tanto Censo quanto PPM apresentam 0 (zero) equinos nos seus relatórios. Também não são considerados os animais destinados a experimentos e produção de soros e vacinas.

O advento da chamada “crise mundial dos alimentos”, em 2008, que levou 37 países à beira de uma crise alimentar grave (FAO, 2009), desencadeou a busca por estatísticas confiáveis sobre produção e disponibilidade de alimentos no mundo. Diante de tantas fragilidades encontradas em diversos países, suscitou um movimento para melhoria das estatísticas agropecuárias mundiais. Em 2010, foi aprovada pela Comissão Estatística das Nações Unidas - UNSC, a “Estratégia Global para Aprimoramento das Estatísticas Agropecuárias”, que visa à constituição de um sistema único de cadastros de referência de amostragem para agropecuária e de um sistema integrado de pesquisas. O requisito básico é constituir uma amostra-mestre que permita a ligação entre três unidades estatísticas de interesse: o estabelecimento agropecuário, o domicílio e a parcela de terra, sendo cada uma georreferenciada para propósitos analíticos e operacionais (COAGRO, 2011).

SWINKER et al. (2003) estudaram as características econômicas e demográficas da indústria equina no Estado da Pensilvânia (EUA), listando, com a ajuda de órgãos públicos e associações, todos os estabelecimentos ligados a área equestre, para gerar uma amostra representativa. A partir daí foram enviados, por três vezes consecutivas, questionários elaborados como instrumento de pesquisa para todos os endereços identificados como segmento de cavalos de corrida e para 25% dos endereços restantes identificados como indústria equina geral. As respostas recebidas foram analisadas pelo modelo insumo-produto, que é amplamente utilizado para quantificar a produção de um produto através da utilização dos insumos.

GUILHOTO et al. (2006), objetivando avaliar o nível de atividade do agronegócio da agricultura familiar no Brasil, para o período de 1995 a 2003, estimou a importância do Produto Interno Bruto do agronegócio familiar no contexto nacional, através dos Modelos de Insumo-Produto. Os resultados demonstraram que cerca de 1/3 do agronegócio brasileiro advém da produção agropecuária realizada pelos agricultores familiares.

ALVES et al. (2013) estudaram o ambiente setorial da bovinocultura de corte e do ambiente interno de uma propriedade rural especializada em recria e engorda de bovinos de corte. O estudo foi composto de levantamento de dados e informações coletados a partir de entrevistas estruturadas aplicadas a profissionais e especialistas em bovinocultura de corte e, em seguida, foi identificada a situação atual do ambiente interno da organização mediante aplicação de um roteiro de levantamento (*check-list*) com base no método SWOT, seguido de uma entrevista estruturada contemplando as variáveis e aspectos envolvidos com a situação econômico-financeira, operações e produção, sistema de informação gerencial, administração e gestão de recursos humanos. Ao fim, percebeu-se no diagnóstico estratégico, os pontos positivos e negativos do sistema gerencial da propriedade rural, a estruturação atual do setor e os reflexos na atividade econômica da organização.

Um levantamento realizado pela Kentucky Field Office do National Agricultural Statistics Service (NASS) teve o objetivo de obter estimativas da cadeia equina no Estado do

Kentucky, EUA, relacionando o efetivo de rebanho de todas as raças, bem como os ativos referentes à vendas/receitas e despesas. Para tal foram utilizados os dados dos arquivos das várias associações de criadores e raças, que disponibilizaram seus cadastros e suas listas de endereços e e-mails (COLEMAN et al., 2012).

Em estudo, que objetivou caracterizar as práticas de treinamento adotadas por treinadores franceses e descrever a carga de treinamento realizado por cavalos não qualificados (UT) e qualificados (QT), FORTIER et al. (2014) entrevistaram 20 treinadores do Centro de Treinamento de Grosbois, durante a reunião Paris-Vincennes 2012. Cada entrevista teve duração de 60 a 90 minutos e foi baseada em questionário padronizado que continha perguntas a respeito do treinador, detalhes de suas práticas de treinamento geral, bem como as cargas de trabalho semanais para UT e QT. Foi utilizado o teste de Mann-Whitney não paramétrico para comparar os dados UT e QT e realizada análise de componentes principais para examinar as ligações entre as características do treinador e práticas de treinamento específicas.

2.2 O Complexo do Agronegócio Equino no Brasil e no Estado do Rio de Janeiro

O que se tem de mais aprofundado na literatura a respeito do agronegócio equino no Brasil é o estudo desenvolvido por LIMA et al. (2006), que analisou dados fornecidos por institutos de pesquisa e estatística como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e a *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO) e por levantamentos de campo junto aos diversos setores envolvidos no complexo do agronegócio equino. Esse trabalho foi atualizado em 2016 (MAPA, 2016).

Verificou-se, em 2006, e confirmou-se em 2016, uma clara tendência de diminuição do número de equinos no País, bem como, o processo de desconcentração da tropa, tanto entre os Estados como dentro dos Estados, promovendo o deslocamento da tropa em direção às regiões Centro-Oeste e Norte. Fatores que se deram pela forte associação com a pecuária bovina que tem se expandido em direção a Amazônia, segundo a análise dos autores do estudo. Com os dados obtidos junto aos criadores, entre outros fatores, observou-se que a criação é desenvolvida em áreas próprias, ocupando um espaço de 41,97% da área total e é, em sua maior parte, uma atividade secundária, gerenciada pelo proprietário, que tem outra atividade profissional e não mora na propriedade onde tem a criação. Cerca de 75% dos criatórios utilizam mão-de-obra contratada, dos quais 85,26% são registrados. A maioria dos criadores recebe apoio técnico de profissionais especializados como veterinários e zootecnistas, compram insumos em empresas particulares e bancam os custos com recursos próprios.

VIEIRA (2011) estudou o agronegócio equino no Estado de Minas Gerais, analisando por mesorregiões, e destacou que o Estado é o principal criador de equinos do Brasil seguido pelos Estados da Bahia, Rio Grande do Sul, Goiás e São Paulo. Seu estudo constatou que, assim como ocorre no âmbito nacional, nos últimos 20 anos, o efetivo do rebanho diminuiu e que a correlação com a pecuária bovina é alta, principalmente na sua distribuição geográfica, porém é negativa com relação ao crescimento. SOLANO et al. (2011) estudaram, através de questionário aplicado aos criadores, os aspectos sobre o sistema de criação do cavalo Campeiro no Sul do Brasil, e observaram que o tamanho médio das propriedades era de 260ha, com um rebanho médio de 14 animais por propriedade, que na maior parte se dedicavam à bovinocultura e ovinocultura de corte e a criação de cavalos era uma atividade secundária. Os animais eram criados em sistema extensivo e alimentavam-se de pastagens nativas, durante o verão, e cultivadas, durante o inverno. OLIVEIRA (2012) em um estudo elaborado sobre os aspectos produtivos, sanitários e comerciais dos criatórios de equinos no

Sul do Brasil e na Argentina, comparando suas assimetrias e semelhanças, revelou que 45,1% das propriedades no Sul do Brasil são de tamanho médio (de 251 a 1000ha) com elevado nível de tecnificação (38%), 29% dos proprietários reside nos criatórios e 67,7% possui outra atividade remuneratória. Segundo o estudo, 35,5% dos produtores utilizam-se de leilões e da venda direta para outros criadores para comercialização da produção e 87,1% utilizam recursos próprios para financiar a criação.

Dos dados coletados junto às associações de raças, LIMA et al. (2006) destacaram a concentração da criação em poucos proprietários. Das pesquisas junto às empresas destacaram que os produtos para equinos representam 2,6% do mercado de produtos veterinários, onde a maior parte da compra é para uso imediato e o gasto médio mensal foi de R\$18,24/animal. Estimou-se que o mercado de ração movimentou R\$ 53.440.000,00/ano e esteve concentrado nos segmentos de criação e esporte e na região Sudeste (58%). O mercado de selaria e acessórios movimentou cerca de R\$ 174.600.000,00/ano e as selas corresponderam a 50% do faturamento. Os demais seguimentos a montante, como casqueamento e ferrageamento, transporte de equinos, mídia e publicações movimentavam juntos em torno de R\$240.040.000,00/ano.

Com a atualização do estudo do agronegócio cavalo, MAPA (2016) verificou que, a despeito da forte e recente crise mundial, iniciada em 2008, a indústria de medicamentos veterinários apresentou crescimento nos últimos anos no Brasil. Mesmo corrigindo os valores pela inflação no período (deflacionando pelo IGP-DI da FVG), observou-se crescimento real de 3,7% ao ano (9,5% a.a. em valores nominais) no período entre 2008 e 2013, ano em que o faturamento foi estimado em R\$ 197,8 milhões em medicamentos veterinários para equinos. O valor atualizado do faturamento deste segmento, no ano de 2015, totalizou R\$ 220,5 milhões. O mesmo estudo revelou que, no segmento de animais para esporte e lazer, os gastos com alimentação total (forragem + concentrado + suplemento), movimentou R\$ 959 milhões no ano de 2015, o que correspondeu a 16,4% do custo total com a criação.

De acordo com LIMA et al. (2006) dentro das atividades a jusante da fazenda, tornou-se muito comum a realização de leilões virtuais, transmitidos em canais de TV ligados ao agronegócio, em função do menor custo para realização e de alcançar um número bem maior de consumidores por todo o país. A quantidade de animais, de coberturas e de embriões leiloados aumentou 123% de 1995 para 2004 e o volume financeiro apurado apresentou um crescimento bem mais forte, de 430% no período, saltando de R\$ 22,5 milhões para R\$ 111,4 milhões, quando o valor médio dos negócios mais do que dobrou, passando de R\$ 4.827,23 para R\$ 11.500,43. Nesse mesmo período, o volume de exportações brasileiras de cavalos vivos aumentou consideravelmente, saltando de cerca de US\$ 260 mil em 1996, para valores superiores a US\$ 2 milhões em 2005, apresentando crescimento de 692%, a uma taxa média aproximada de 26% ao ano. O Brasil ocupou a 31ª posição tanto nas exportações (0,11% do mercado) quanto nas importações mundiais (0,06% do mercado).

Segundo OLIVEIRA (2012), de acordo com os dados publicados pela *Global Trans Connection* (GTC, 2012), foram exportados pelo Brasil, nos anos de 2007 a 2011, 6.678 equinos, predominando, com 67,9%, a opção por via rodoviária e o destino preferencial foi o Uruguai, que recebeu 67% da exportação equina brasileira. Nesse mesmo período, o Brasil importou 7.295 cavalos, predominantemente por via aérea (79,8%). LIMA et al. (2015) relataram que existem divergências quanto aos números de importação e exportação cedidos pelas fontes responsáveis. A quantidade de cavalos vivos exportada pelo Brasil cresceu de 2008 a 2011, sendo que houve significativo aumento a partir do ano de 2009, aproximando-se de 3,5 mil animais em 2011. Esse crescimento deveu-se, em parte, à edição da Instrução Normativa n. 1 da Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo do MAPA, de 29 de dezembro de 2009, que aprovou as normas técnicas para importação e exportação de equídeos para reprodução, competições de hipismo e provas funcionais. Entretanto, essa

tendência reverteu-se nos últimos anos, por diversos fatores, entre eles o reaparecimento de casos de Mormo no Brasil.

No Brasil, a quase totalidade da produção de carne equina destina-se ao mercado externo. Para LIMA (2010), o abate de equinos no país teve sua máxima na década de 70, quando o Brasil chegou a representar 25,4% das exportações mundiais. No período de 1990 a 2005 registrou-se um crescimento médio anual de 13,8% e chegou a quinto maior exportador, contando com sete frigoríficos habilitados para este tipo de abate, sendo que em 2007 os 31,9 milhões de dólares exportados representaram apenas 6% das exportações mundiais. OLIVEIRA (2012) destacou que 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. Os maiores exportadores mundiais de carne de cavalo, em quilos, são: Argentina, Bélgica, Canadá, Polônia e Brasil. Em 2009, o Brasil foi o oitavo maior exportador mundial, em valores, com US\$ 23,426 milhões comercializados (FAO, 2009).

Pelo critério metodológico do CEPEA, o PIB do agronegócio do Rio de Janeiro é medido pelo valor adicionado avaliado a preços de mercado. O valor adicionado representa o pagamento efetuado pelos setores produtivos aos serviços dos fatores de produção, isto é, salários, juros, lucro, renda da propriedade e impostos pagos ao governo. A noção de valor adicionado parte do princípio de que, num determinado período de tempo, uma mercadoria pode participar de vários processos produtivos, até chegar ao consumo final. Este procedimento é fundamental para se evitar a dupla contagem naquela avaliação (MAPA, 2016). Esta medida reflete a renda real do agronegócio no estado e, portanto, o poder de compra do setor, a qual se destina à remuneração aos fatores de produção: (a) trabalho (inclusive do empresário/proprietário/administrador), (b) capital (juros) e (c) terra e recursos naturais. Em capital estão incluídos veículos e maquinarias, benfeitorias, rebanho, pomares e povoamentos florestais (CEPEA, 2012).

Os dados da Produção Pecuária Municipal (IBGE, 2013) demonstraram crescimento médio considerável no efetivo equino do Rio de Janeiro desde 1974, quando o número de cabeças era de 52.879, até 1995, quando se contabilizou 152.857 cabeças. Em 1996 ocorreu uma queda acentuada na estimativa do número de cabeças, reduzindo o provável efetivo equino para 86.683 cabeças, situação essa que se confirmou nos anos seguintes, chegando o efetivo equino, em 2009, com 105.435 cabeças. Segundo MAPA (2016) o número era de 113.203 cabeças, em 2015.

Como a Pesquisa da Produção Pecuária Municipal é realizada anualmente e a unidade de coleta de dados é o Município, torna-se possível o estudo demográfico do rebanho equino em cada ano e a construção do mapa da sua distribuição pelo Estado do Rio de Janeiro, contabilizando a lotação de cada Município.

2.2.1 Utilização dos equinos

Durante longo período da evolução do homem, o cavalo desempenhou importante papel como fonte de potência e trabalho. De um lado, ao longo de milhares de anos, o seu uso militar determinou o resultado de inúmeras batalhas importantes e o destino de muitas civilizações. Por outro lado, o uso da tração animal na agricultura permitiu verdadeira revolução na atividade de produção de alimento. Seja aumentando a capacidade de força, seja permitindo o acesso a solos inapropriados para o cultivo manual, ou mesmo em situações de limitada oferta de mão-de-obra, a tração animal permitiu o cultivo de extensas áreas de terra em tempo muito menor do que a força humana. A utilização dos animais como fonte de potência pelo homem ocorre basicamente de duas formas: para desenvolver esforço de tração e para transporte de cargas no dorso (LIMA, 2010).

Uma das mais importantes fontes de utilização do cavalo no segmento de trabalho é a lida com o gado bovino, que começou desde a colonização e se mantém até os dias atuais como essencial para o desenvolvimento produtivo dos dois setores: bovinocultura e equinocultura. Segundo LIMA et al. (2006) o constante crescimento da pecuária bovina é acompanhado pela melhoria técnica tanto no controle quanto no manejo, com reflexos na demanda por equinos para lida. GUERRA & MEDEIROS (2006) destacaram que o segmento de trabalho movimentou em torno de R\$ 4,0 bilhões por ano e gerou mais de 500 mil empregos diretos nas propriedades rurais, 85,0% deles formais. LIMA et al. (2015) estimaram que o segmento de lida utiliza 433.333 peões por ano, envolvendo com mão-de-obra o correspondente a R\$ 7,95 bilhões, sendo responsável por movimentar anualmente R\$ 8,58 bilhões do Complexo do Agronegócio do Cavalo.

O esporte equestre, como atividade organizada, ganhou evidência no Brasil em 1810, com a inclusão da equitação entre as disciplinas da Academia Real Militar, no Rio de Janeiro e com o início das provas de corridas rasas em 1814, que levou a criação do Clube de Corridas em 1847. Em 1941 foi criada a Confederação Brasileira de Hipismo (CBH), órgão máximo do esporte nacional, sediada no Rio de Janeiro, responsável pela regulamentação, coordenação, promoção e fomento de oito dos esportes hípicas praticados no País: Adestramento, Atrelagem, Concurso Completo de Equitação, Enduro, Equitação Especial (Paraequestre), Rédeas, Volteio e Salto. A CBH possui hoje 20 federações filiadas, além da Comissão de Desportos do Exército (CBH, 2010).

O esporte equestre no Brasil abrange diversas modalidades, quais sejam: rodeio, conformação, enduro, hipismo rural, hipismo paralímpico, adestramento, salto, CCE (concurso completo de equitação), volteio, vaquejada, pólo, corrida, horseball, atrelagem, arquearia a cavalo, exposição de raças e concurso de marcha (LIMA et al., 2006). Os cavalos utilizados em competições esportivas são altamente treinados e capacitados para realizar exercícios de alta intensidade. Um dos cavalos mais estudados e melhorados geneticamente para competições que exigem velocidade e resistência, como corrida e salto, é o Puro Sangue Inglês (PSI). Os cavalos de corrida compõem um dos segmentos mais ativos no comércio internacional. As exportações de cavalos de corrida brasileiros, da raça Puro Sangue Inglês (PSI), têm aumentado cada vez mais para Dubai, nos Emirados Árabes Unidos. De 2002 para 2006, o número de cavalos de corrida exportados saltou de 99 para 314, segundo dados da Associação Brasileira de Criadores e Proprietários de Cavalos de Corrida (ABCPC, 2015).

De acordo com levantamento realizado pela Organização Mundial do Turismo (OMT), na América Latina, dentre as atividades mais requeridas pelos turistas no espaço rural, destaca-se a cavalgada (43%). A cavalgada é um passeio a cavalo, ao longo de um trajeto pré-estabelecido. Este passeio pode levar algumas horas, dias ou até semanas, atravessando grandes extensões de terra e parando para um descanso de forma rústica em um estilo de acampamento. A cavalgada pode ser classificada como comercial, quando se tem preço, percurso e regularidade dos passeios pré-definidos. Existem formas alternativas de cavalgadas, como aquelas promovidas pelo SENAR e por Clubes de Cavalo, Associações, romarias, entre outras (BARROS et al., 2004). LIMA et al. (2006) estimaram que existiam 100 mil usuários das atividades de cavalgadas, utilizando cerca de 500 empreendimentos, em sua maior parte sem a estrutura adequada. Os turistas rurais, em suas atividades relacionadas ao cavalo, proporcionariam R\$ 21 milhões/ano de movimentação econômica e 1.500 postos de trabalho no segmento. LIMA et al. (2015) relataram que, na segmentação do mercado de cavalos de esporte, a cavalgada engloba 9,3% dos proprietários e 6,4% dos animais.

A utilização do cavalo como recurso terapêutico no tratamento de portadores de dificuldades nas áreas cognitiva, psicomotora e sócio-afetiva ganhou evidência no meio acadêmico na França, com a criação, em 1965, de disciplina específica e a defesa da primeira tese de doutorado em Medicina sobre equoterapia, em 1972 (LIMA et al., 2006). O uso da

equoterapia tem sido crescente em todo mundo. Na Alemanha existem 925 centros especializados; a França possui mais de 700; e, a Bélgica, mais de 300. No Brasil, a equoterapia foi oficializada somente em 1989, com o surgimento da Associação Nacional de Equoterapia (ANDE). Como prática terapêutica, o reconhecimento da equoterapia pelo Conselho Federal de Medicina ocorreu em 1997 (BARROS et al., 2004). De acordo com a ANDE-BRASIL (2015), existem 280 centros de equoterapia no Brasil, concentrados, principalmente, nas regiões sul e sudeste, que empregam em média seis funcionários cada um. No Estado do Rio de Janeiro são oito filiados e três agregados a ANDE. LIMA et al. (2006) estimaram que este segmento empregue em torno de 2.500 pessoas.

CAPÍTULO I

CARACTERIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DO CAVALO MANGALARGA MARCHADOR NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

RESUMO

A raça Mangalarga Marchador, que já recebeu o título de Raça Nacional pelo Congresso Federal, possui o maior número de associados e criadores de cavalos de uma mesma raça e é, por isso, a de maior expressão tanto no Brasil como também no Estado do Rio de Janeiro. Este trabalho objetivou estudar a produção de equinos da raça Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro verificando a distribuição geográfica da criação, a população total de equinos da raça distribuída nas regiões mesográficas, a importância comercial e social e o perfil produtivo, identificando os principais sistemas de produção dentro de cada mesorregião. A pesquisa foi feita através de questionário aplicado aos criadores associados à ABCCMM, elaborado pelo programa Google Drive. Foram coletados dados do arquivo da ABCCMM para complementar a pesquisa. A amostragem foi estratificada por mesorregião, e todos os resultados comparados dentro de cada mesorregião e entre as mesmas. Os resultados demonstraram que o estado do Rio de Janeiro possui 1.573 associados, com 4.338 criatórios (sufixos) cadastrados e o efetivo de 92.162 animais registrados, o que corresponde a 15,43% do total nacional de equinos da raça Mangalarga Marchador, conferindo ao Estado do Rio de Janeiro o 2º lugar em número de animais dessa raça. Cerca de 95,2% dos criatórios possuem área própria, sendo que mais da metade com áreas variando entre 100 e 500ha. A propriedade é individual em 83,8% e a equinocultura é atividade principal em 79,2% dos criatórios, cujo objetivo principal é a comercialização da produção (39%), seguido do esporte (32,7%) e do lazer (18,6%). A maioria dos criatórios tem gerência do proprietário (51,7%) e a gerência contratada ocorre em 44,7% das propriedades. A idade média dos gerentes é de 45 anos e o nível de escolaridade de 32% com Superior Completo, 28,8% com Ensino Médio Completo e 15,3% com Ensino Fundamental Completo. A mão-de-obra que não exige especialização, seja gerente, treinador, tratador e serviços gerais, tem contrato fixo na maioria das propriedades, que possuem média de cinco funcionários fixos registrados. Os proprietários são, em sua grande maioria, do sexo masculino (90%), não residem na propriedade e possuem outra atividade profissional como fonte de renda. O número médio de animais nos criatórios é de 100 cabeças, com número médio de 53 fêmeas, criadas, preferencialmente, em sistema extensivo de produção. As pastagens são de baixa qualidade, cerca de 39,9% são formadas pelo gênero *Brachiaria*. O capim Napier, var. Elefante é o mais utilizado na suplementação volumosa, em média mensal de 12.866kg/criatório e, a ração concentrada comercial comprada é utilizada, em média mensal de 2.800kg/criatório. Cerca de 90% dos criadores declararam ser a mão de obra pouco especializada o maior entrave para o crescimento da equinocultura no Rio de Janeiro.

Palavras-chave: Mangalarga Marchador, Produção de equinos, Rio de Janeiro.

ABSTRACT

The Mangalarga Marchador breed, which has already received the title of National Race by the Federal Congress, has the largest number of members and breeders of horses of the same breed and is therefore the most significant in Brazil as well as in the State of Rio de Janeiro. This work aimed to study the production of Mangalarga Marchador horses in the State of Rio de Janeiro, defining the geographical distribution of horse breeding, knowing the total population of horses of this breed distributed in the mesographic regions, the commercial and social importance and the productive profile, verifying the factors that influence this distribution; characterizing the horse production and identifying the main production systems within each mesoregion. The research was done through a questionnaire applied to the creators associated with the ABCCMM, elaborated by the Google Drive program. Data were collected from the ABCCMM archive to complement the research. Sampling was stratified by mesoregion, and all results were compared within and between each mesoregion. The results showed that the state of Rio de Janeiro has 1573 associates, with 4338 creosote (suffixes) registered and the effective of 92162 registered animals, corresponding to 15.43% of the national total of Mangalarga Marchador equine horses, of Rio de Janeiro in the second place in number of animals. Approximately 95.2% of all state farms have their own area, more than half with areas ranging from 100 to 500ha. The ownership is individual in 83.8% and the equine production is the main activity in 79.2% of the farms, whose main objective is to commercialize production (39%), followed by sport (32.7%) and leisure 18.6%). Most of the nurseries are owned by the owner (51.7%) and the contracted management occurs in 44.7% of the properties. The average age of the managers is 45 years and the educational level varying from 32% with University graduate, 28,8% with Complete High School and 15,3% with Complete Elementary School. The workforce that does not require specialization, whether manager, trainer, handler and general services, has a fixed contract in most of the properties, which have an average of five registered fixed employees. The majority of owners are 90% male, do not reside in the property and have other professional activity as a source of income. The average number of animals in the nurseries is 100 heads, with an average number of 53 females, preferably in an extensive production system. The pastures are of low quality, about 39,9% are formed by the genus *Brachiaria*. The Napier grass, var. Elefante is the most used in bulking supplementation, on a monthly average of 12,866kg, and the commercial concentrated feed purchased is used, on a monthly average of 2,800kg. More than 90% of breeders declared that the unskilled labor force is the biggest obstacle to the growth of the equine production in Brazil.

Key words: Equine production, Mangalarga Marchador, Rio de Janeiro.

1 INTRODUÇÃO

A população equina nacional confere ao Brasil a posição de maior rebanho equino na América Latina e o terceiro mundial. Acrescida a população dos muares (mulas e burros) e asininos (asnos) são estimados em 8 milhões de cabeças de equídeos que compõem o chamado Complexo do Agronegócio Cavalo e envolvem mais de 30 segmentos, distribuídos entre insumos, criação e destinação final (MAPA, 2015). MAPA (2016) classificou o efetivo equino no Brasil em 1.100.000 cabeças de animais para esporte, lazer e criação e 3.900.000 cabeças de animais para lida (trabalho). Conforme relataram no primeiro estudo sobre o Agronegócio do cavalo no Brasil (LIMA et al., 2006), os animais encontram-se em estabelecimentos com diversos objetivos: comerciais (criação para vender produtos); profissionais (prestação de serviços para terceiros, como, por exemplo, escolas de equitação); e, particular (criação para uso próprio).

Houve forte crescimento, desde o estudo de 2006, da criação voltada para o público urbano, tanto para lazer quanto para esporte. Ao contrário dos animais direcionados para lida, em geral associados à bovinocultura, o cavalo de esporte ou de lazer requer maiores cuidados e gastos. São animais que movimentam com maior intensidade desde a indústria de medicamentos e ferragens até cosméticos e acessórios. Junto com este consumidor, cresce também o número e tamanho dos eventos, como provas de tambor e baliza, vaquejadas e tantos outros. O crescimento da classe média brasileira, verificada nos últimos anos, com incorporação de milhões de brasileiros ao mercado, contribui também para explicar este forte crescimento da equinocultura (LIMA et al., 2015). De acordo com levantamento realizado pela Organização Mundial do Turismo (OMT), na América Latina, dentre as atividades mais requeridas pelos turistas no espaço rural, destaca-se a cavalgada (43%). LIMA et al. (2006) estimaram que existiam 100 mil usuários das atividades de cavalgadas, utilizando cerca de 500 empreendimentos, em sua maior parte sem a estrutura adequada.

SOLANO et al. (2011) estudaram, através de questionário aplicado aos criadores, os aspectos sobre o sistema de criação do cavalo Campeiro no Sul do Brasil, e observaram que o tamanho médio das propriedades era de 260ha, com um rebanho médio de 14 animais por propriedade, que na maior parte se dedicavam à bovinocultura e ovinocultura de corte e a criação de cavalos era uma atividade secundária. Os animais eram criados em sistema extensivo e alimentavam-se de pastagens nativas durante o verão e cultivadas durante o inverno.

A raça Mangalarga Marchador, que já recebeu o título de Raça Nacional pelo Congresso Federal, possui o maior número de associados e criadores de cavalos de uma mesma raça e é, por isso, a de maior expressão tanto no Brasil como também no Estado do Rio de Janeiro. Por isso, esta pesquisa objetivou estudar a produção de equinos da raça Mangalarga Marchador dentro do Estado do Rio de Janeiro definindo a distribuição geográfica da criação dos cavalos pelo Estado, conhecendo a população total de equinos dessa raça distribuída nas regiões mesográficas, a importância comercial e social e o perfil produtivo, a saber: esporte, lazer, trabalho, turismo, terapêutico etc, verificando os fatores que influenciam nessa distribuição, caracterizando a produção de equinos da raça e identificando os principais sistemas de produção dentro de cada mesorregião.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia utilizada neste estudo exploratório e descritivo foi fundamentada em duas fases da pesquisa: 1 - Consulta à Associação Brasileira de Criadores da Raça Mangalarga Marchador, com o objetivo de obter números relativos aos criadores associados e a viabilidade de contato com os mesmos. 2 - Pesquisa de campo, através do uso de questionário para proceder às entrevistas estruturadas e direcionadas ao segmento de produção do complexo agronegócio do cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro, quais sejam criadores, centros hípicas, escolas de equitação etc, com o objetivo de coletar dados que caracterizem o sistema de produção da raça no Estado. A abordagem aos produtores foi feita por meio de ligação telefônica e/ou internet, ou mesmo contato pessoal em eventos e/ou em visita à propriedade/estabelecimento, apresentando a proposta do trabalho e solicitando colaboração através da concessão da entrevista. As entrevistas foram realizadas em visitas às propriedades, exposições, leilões, competições e demais eventos ligados ao cavalo. Os produtores foram selecionados através de amostragem, elaborada utilizando-se os resultados obtidos com a pesquisa na Associação da Raça. A amostragem foi estratificada por região mesográfica do Estado do Rio de Janeiro (Figura 1).

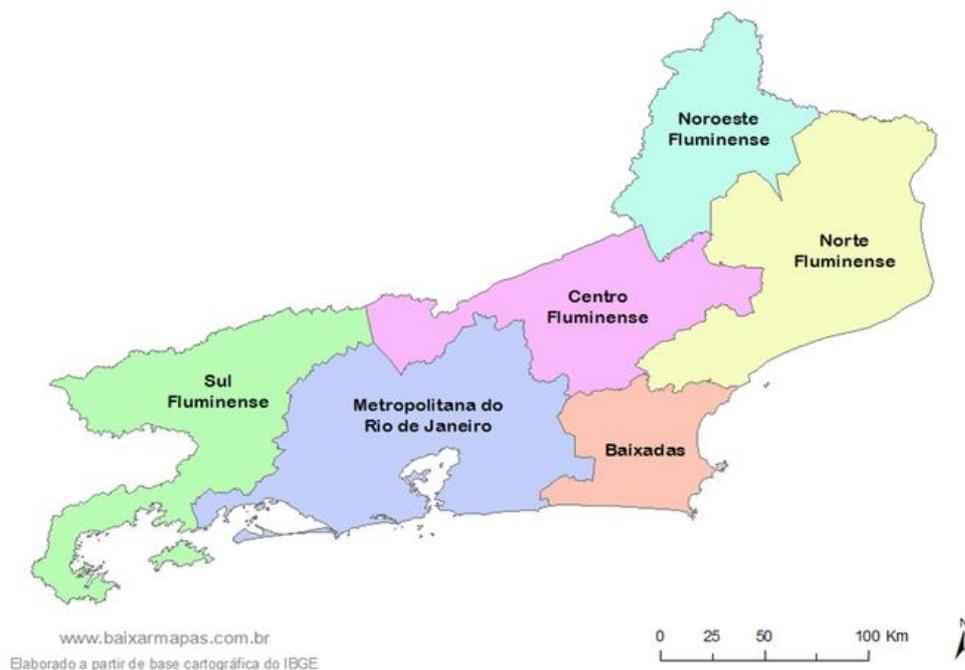


Figura 1. Mapa com a distribuição das Mesorregiões no Estado do Rio de Janeiro.
Fonte: www.baixarmapas.com.br

A análise espacial utilizou as microrregiões como base para ilustrar a distribuição da tropa e dos sistemas de produção. As análises foram realizadas por mesorregião, porém, para um entendimento melhor da distribuição dos dados na análise espacial, os resultados foram

refinados e distribuídos pelas microrregiões. São 18 microrregiões que compõem as seis mesorregiões (Figura 2).

As mesorregiões e os municípios que as compõem estão descritos no Quadro 1.

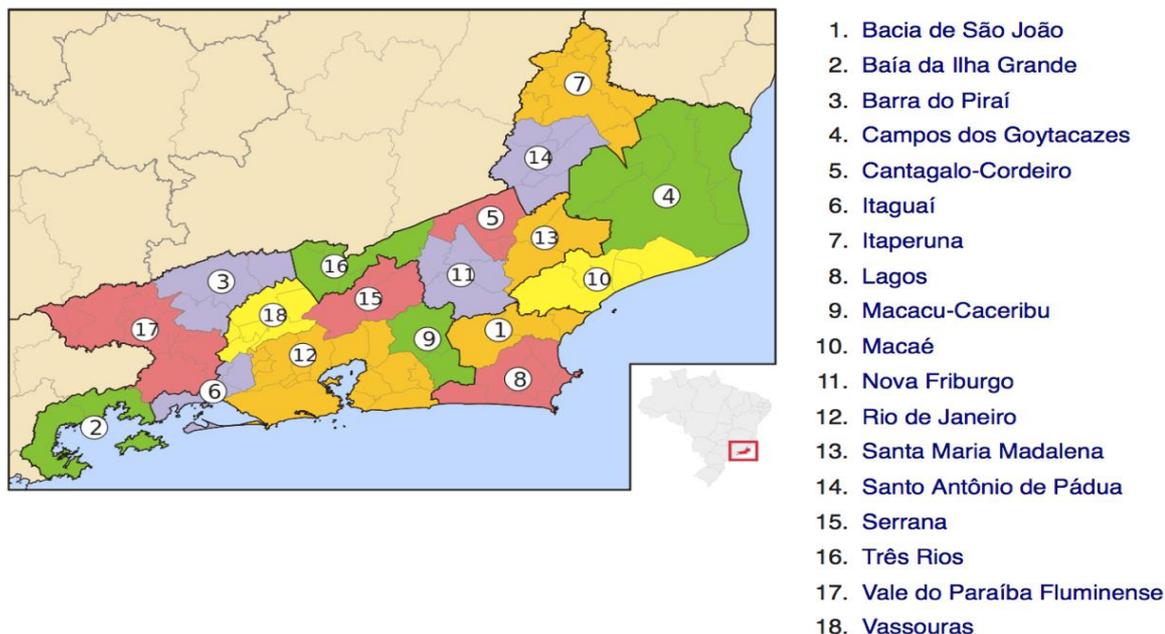


Figura 2. Mapa com a distribuição das Microrregiões no Estado do Rio de Janeiro.

Fonte: www.baixarmapas.com.br

Quadro 1. Área territorial, PIB e conjunto de municípios que compõe cada região mesográfica do Estado do Rio de Janeiro

Mesorregiões	Municípios
<p>Baixadas litorâneas</p> <p>Área: 3.633,803 km²</p> <p>PIB: R\$ 17,11 bilhões</p>	<p>Casemiro de Abreu, Rio das Ostras, Silva Jardim, Araruama, Armação dos Búzios, Arraial do Cabo, Cabo Frio, Iguaba Grande, São Pedro da Aldeia e Saquarema</p>
<p>Centro Fluminense</p> <p>Área: 6.817,732 km²</p> <p>PIB: R\$ 3,5 bilhões</p>	<p>Cantagalo, Carmo, Cordeiro, Macuco, Bom Jardim, Duas Barras, Nova Friburgo, Sumidouro, Santa Maria Madalena, São Sebastião do Alto, Trajano de Moraes, Areal, Com. Levy Gasparian, Paraíba do Sul, Sapucaia, Três Rios</p>
<p>Metropolitana</p> <p>Área: 10.230,492 km²</p> <p>PIB: R\$ 434,6 bilhões</p>	<p>Itaguaí, Mangaratiba, Seropédica, Cachoeiras de Macacu, Rio Bonito, Belford Roxo, Duque de Caxias, Guapimirim, Itaboraí, Japeri, Magé, Maricá, Mesquita, Nilópolis, Niterói, Nova Iguaçu, Queimados, São Gonçalo, Rio de Janeiro, São João de Meriti, Tanguá, Petrópolis, São José do Vale do Rio Preto, Teresópolis, Engenheiro Paulo de Frontin, Mendes, Miguel Pereira, Paty do Alferes, Vassouras, Paracambi.</p>
<p>Noroeste Fluminense</p> <p>Área: 5.373,545 km²</p> <p>PIB: R\$ 3,2 bilhões</p>	<p>Bom Jesus do Itabapoana, Italva, Itaperuna, Laje do Muriaé, Porciúncula, Natividade, Varre-Sai, Aperibé, Cambucí, Itaocara, Miracema, Santo Antônio de Pádua, São José de Ubá.</p>
<p>Norte Fluminense</p> <p>Área: 9.730.443 km²</p> <p>PIB: R\$ 37,9 bilhões</p>	<p>Campos dos Goytacases, Cardoso Moreira, São Fidélis, São Francisco de Itabapoana, São João da Barra, Carapebus, Conceição de Macabú, Macaé, Quissamã</p>

Sul Fluminense	Angra dos Reis, Parati, Barra do Piraí, Valença, Rio das Flores, Barra Mansa, Pinheiral, Itatiaia, Piraí, Porto Real, Quatis, Resende, Rio Claro, Volta Redonda
Área: 7. 918. 501 km ²	
PIB: R\$ 17,2 bilhões	

Fonte: IBGE (2013)

A amostragem estratificada é obtida dividindo-se a população em estudo em grupos exclusivos (estratos) e, depois, as unidades de amostragem aleatórias são extraídas de todos os estratos individuais. A estratificação pode melhorar a precisão da amostra porque supera a tendência da amostragem simples aleatória na representação excessiva ou inferior do espectro de amostras (THRUSFIELD, 2004).

Seguindo metodologia descrita por SOUZA-JUNIOR et al. (2015), o tamanho da amostra foi definido considerando-se o nível de precisão desejado, em intervalos de 95% de confiança (IC_{95%}), para as estimativas de alguns indicadores (parâmetros) de interesse em diferentes níveis de desagregação geográfica e grupos populacionais específicos.

Na definição dos grupos populacionais foram utilizados os dados obtidos na associação da raça. O nível de precisão desejado para cada indicador é baseado na amplitude do intervalo de 95% de confiança que se espera obter. A partir daí, calcula-se o erro-padrão. Para determinação do tamanho da amostra, com base na estimativa da proporção populacional, para uma população finita, foi utilizado o seguinte cálculo:

$$n = \frac{N \times \hat{p} \times \hat{q} \times (Z_{\alpha/2})^2}{\hat{p} \times \hat{q} \times (Z_{\alpha/2})^2 + (N-1) E^2}$$

Onde:

n = tamanho da amostra.

$Z_{\alpha/2}$ = valor crítico que corresponde ao grau de confiança desejado.

\hat{p} = proporção populacional de indivíduos que pertence a categoria que estamos interessados em estudar.

\hat{q} = proporção populacional de indivíduos que não pertence a categoria que estamos interessados em estudar ($q=1-p$).

E = margem de erro ou Erro Máximo de Estimativa. Identifica a diferença máxima entre a proporção amostral e a verdadeira proporção populacional.

Utilizando grau de confiança de 95%, tem-se $Z_{\alpha/2}$ correspondente a 1,96. Para “p” e “q” foi adotado o valor de 0,5, utilizado quando estes são desconhecidos segundo LEVINE (2000).

O questionário foi elaborado com base nos questionários utilizados por LIMA et al (2006), OLIVEIRA (2012) e OLIVEIRA (2013), com perguntas quantitativas e qualitativas, para realização de entrevista formal buscando caracterizar o sistema de produção da raça dentro do Estado do Rio de Janeiro (Anexo). MINAYO & SANCHES (1993) consideram que, do ponto de vista metodológico, não há contradição entre investigação quantitativa e qualitativa. No entanto, se a relação entre quantitativo e qualitativo, entre objetividade e subjetividade não se reduz a um *continuum*, ela não pode ser pensada como oposição contraditória. Pelo contrário, é de se desejar que as relações sociais possam ser analisadas em seus aspectos mais “ecológicos” e “concretos” e aprofundadas em seus significados mais essenciais. Assim, o estudo quantitativo pode gerar questões para serem aprofundadas qualitativamente, e vice-versa.

Neste estudo, as questões qualitativas foram inseridas no questionário com o intuito de dar liberdade ao produtor para expressar a sua realidade. Com isso acreditamos gerar ferramentas que nos ajudariam a interpretar as respostas das perguntas estruturadas, bem como, atentar para alguma questão que, por ventura, possa ter escapado de nossa percepção ao formular o questionário e que seja de importância comum entre os produtores.

O questionário foi desenvolvido a partir do aplicativo Google Drive[®], ferramenta disponível na internet no site www.google.com. Foi gerado um link, através do qual o criador ou o entrevistador poderiam acessar, pelo computador ou por smartphone e responder as questões “on line” (Figura 3). Ao finalizar as respostas, os dados eram, imediatamente, enviados para uma tabela do programa MS-Excel[®].

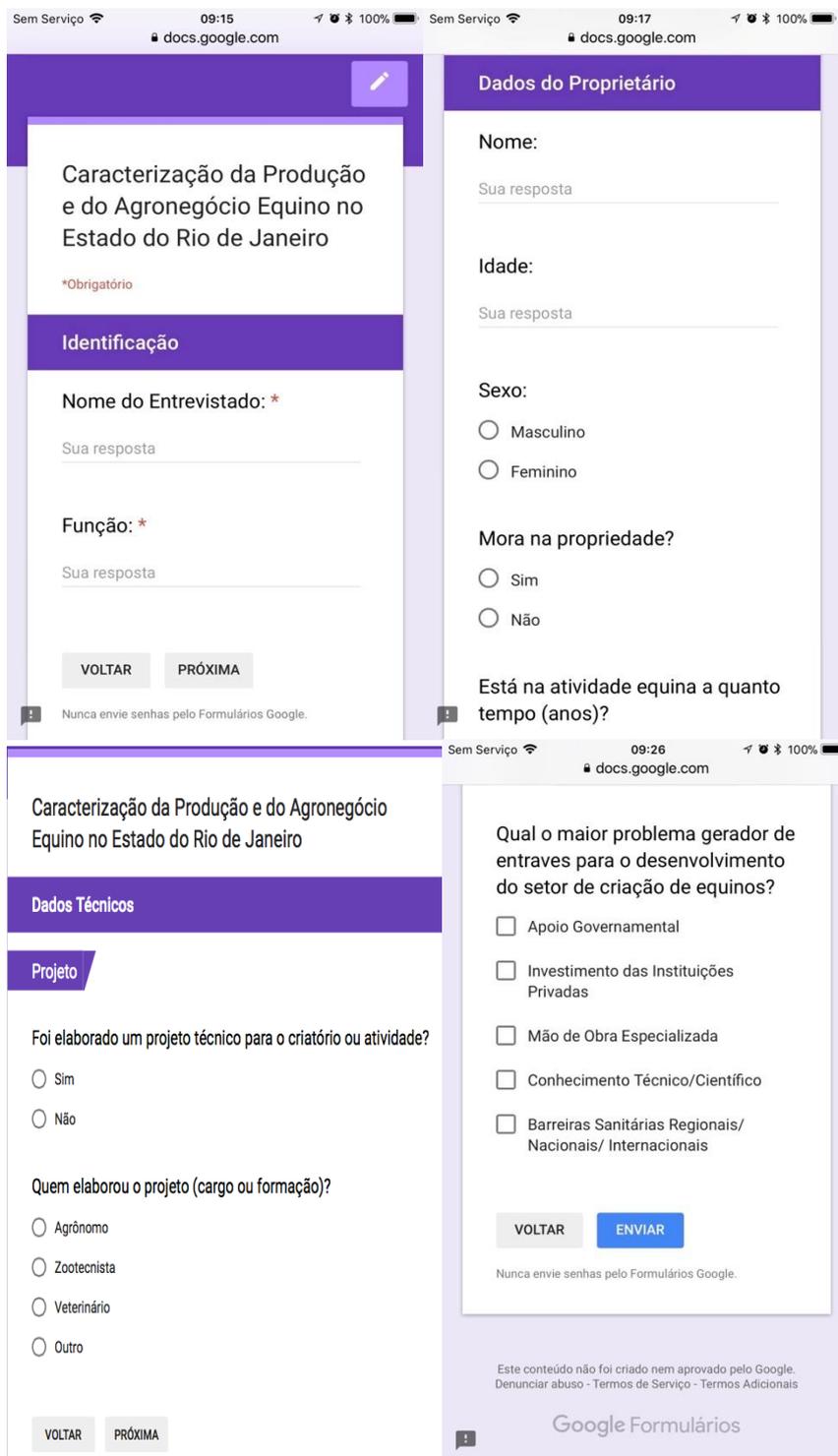


Figura 3. Questionário no Google Drive: *prints* da tela do telefone

Antes de iniciar a coleta dos dados foi realizado um pré-teste com aplicação dos questionários *a priori* com o objetivo de testar o uso da ferramenta de pesquisa. Foi cronometrado o tempo das entrevistas, observando facilidades e dificuldades em responder às questões, anotando as dúvidas mais frequentes e atentando para o surgimento de questões de relevância que não estivessem incluídas no questionário. Dessa forma, pode-se adequar o uso do questionário para reduzir ao máximo as falhas na coleta de dados. Os pré-testes devem ser

conduzidos com o objetivo de esclarecer, refinar e medir a duração da aplicação do instrumento(HULLEY et al., 2008).

As entrevistas foram realizadas no período de julho de 2017 a junho de 2018. O tempo médio de duração era de 30 a 40 minutos, porém algumas ultrapassavam os 60 min. Foram entrevistados 202 criadores, gerentes e/ou assessores, entre homens e mulheres, nas diferentes regiões do Estado. Muitos eventos foram utilizados para o contato com os criadores, com destaque para as exposições regionais e os leilões presenciais.

Os dados oficiais, cedidos pela ABCCMM, foram coletados pessoalmente na sede da entidade, em Belo Horizonte, com autorização da diretoria competente.

As informações coletadas na Associação da raça e junto aos criadores, por meio do questionário, foram analisadas por estatística descritiva, processada pelo programa Statistical Package for Social Science (SPSS), versão 24.0. As análises de correlações, as tabelas e gráficos foram gerados pelo mesmo programa.

As médias encontradas para os dados analisados foram apresentadas por mapas temáticos, utilizados para proceder à análise espacial dos dados agregados por áreas. Os mapas foram confeccionados pelo programa QGIS 3.2.1, que pode ser acessado pelo link www.qgis.org/ptBR/site/ e é de livre acesso.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Perfil da Criação de Equinos da Raça Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro

O número total de associados à ABCCMM no Estado do Rio de Janeiro é de 1.573, sendo que as categorias correspondem a forma de associação, seja Contribuinte-espólio para os associados contribuintes que já faleceram; Contribuinte pessoa física ou jurídica para os associados que contribuem com a taxa integral de anuidade, que é de R\$610,00 (agosto/2018), e que possuem todos os direitos de movimentação do plantel disponibilizados pela associação; Usuário para os que pagam uma taxa de anuidade bem mais baixa, que é de R\$61,00 (agosto/2018), e que tem direito de fazer, apenas, transferência de compra e venda, não tendo direito a voto; Mirim para criadores com menos de 18 anos que queiram se associar (Tabela 1).

Tabela 1. Número e percentual de associados no Estado do Rio de Janeiro, dividido por categoria de associação à ABCCMM

Categoria	Associados		Animais Vivos	
Contribuinte-espólio	7	0,45%	746	1,24%
Contribuinte-pessoa física	1083	68,85%	52690	87,26%
Contribuinte-pessoa jurídica	31	1,97%	5632	9,33%
Usuário-pessoa física	382	24,28%	952	1,58%
Mirim-pessoa física	63	4,00%	269	0,45%
Remido-pessoa física	3	0,19%	93	0,15%
Total	1573	100%	60382	100%

Observa-se que as categorias Contribuinte-pessoa física e Usuário-pessoa física detém a grande maioria dos associados, com 68,85% e 24,28%, respectivamente (Tabela 1). A grande maioria dos animais vivos, 87,26% encontra-se registrada pela categoria contribuinte-pessoa física, que corresponde, juntamente com a categoria pessoa-jurídica, aos criadores que efetivamente produzem animais, ou seja, onde nascem os animais da raça. A categoria de sócio usuário-pessoa física é muito utilizada por associados que participam das provas esportivas e por comerciantes que trabalham apenas com compra e venda de animais.

O número total e os percentuais de todos os criatórios cadastrados, dos criatórios que possuem até 5 anos de criação e dos criatórios que foram considerados ativos, por terem feito algum tipo de movimentação do plantel no protocolo do Serviço de Registro Genealógico da ABCCMM nos últimos dois anos, encontram-se na Tabela 2.

Tabela 2. Criatórios inscritos (sufixos), criatórios associados com até 5 anos e criatórios ativos nos últimos dois anos, no Estado do Rio de Janeiro e distribuídos por mesorregiões

Criatórios	Rio de Janeiro	Mesorregiões					
		Baixadas litorâneas	Centro fluminense	Metropolitana	Noroeste fluminense	Norte fluminense	Sul fluminense
Inscritos (sufixos)	4338	431 9,94%	688 15,86%	1773 40,87%	527 12,15%	326 7,51%	593 13,66%
Com até 5 anos	814	48 5,90%	112 13,76%	383 47,05%	90 11,06%	74 9,09%	107 13,14%
Ativos	848	92 10,85%	144 16,98%	292 34,43%	134 15,80%	89 10,50%	97 11,44%

Observa-se que o número de criatórios inscritos, seja para todo o Estado ou para as mesorregiões, é bem superior ao número total de associados descrito na Tabela 1. Isso se explica, pelo fato de cada criatório registrado representar um afixo (prefixo ou sufixo) e muitos associados possuem mais de um afixo cadastrado na associação. O plantel, a propriedade, o sistema de produção, o local e os funcionários são os mesmos, porém o criador utiliza sufixos diferentes na hora de comunicar os animais para registro provisório. Por esse motivo, foi necessário fazer uma filtragem dos criatórios por cada criador associado. Essa filtragem foi por criatório para corresponder ao endereço onde se encontra a propriedade e não ao endereço de correspondência do criador. Os criatórios ativos correspondem aos criatórios filtrados por criador que movimentaram o plantel no protocolo do Serviço de Registro genealógico da ABCCMM nos últimos dois anos. Foi encontrado então, o número de 848 criatórios ativos, que foi adotado como base para essa pesquisa. Portanto, esse é o número total de criatórios ativos no Estado do Rio de Janeiro no mês de junho de 2018. Pode-se observar que a região Metropolitana, com 292 criatórios ativos, possui a maior concentração representando 34,43% dos criatórios de todo o Estado, seguida pelas regiões Centro, Noroeste, Sul, Baixadas e Norte Fluminense com 16,98; 15,80; 11,44; 10,85 e 10,50% respectivamente.

A categoria de criatórios cadastrados nos últimos cinco anos, é interessante, não só para avaliar o volume de crescimento em número de criatórios, mas também porque a ABCCMM divulga um ranking de melhores criadores e expositores com até cinco anos de criação, além do ranking geral. Isso faz parte de um programa de incentivo ao novo criador, que tem aumentada a possibilidade de ser premiado com pouco tempo de criação.

De acordo com os dados coletados na ABCCMM, atualmente são 15 mil criatórios (afixos) associados, portanto o Estado do Rio de Janeiro representa 28,92% do número total de criatórios. Na Região Sudeste encontra-se a grande maioria do efetivo de animais da raça Mangalarga Marchador, 72,94% do total de animais do Brasil. Deste percentual, o Rio de Janeiro contribui com 15,43%, e um efetivo de 92.162 animais ficando em segundo lugar em número de animais, atrás de Minas Gerais que possui um efetivo de 235.281 animais, o que representa 41% do total de animais registrados no Brasil (Tabela 3. Figura 4). Em seguida aparecem Bahia com 11,10% e São Paulo com 10,83% do efetivo de equinos Mangalarga Marchador.

De acordo com MAPA (2016) o Rio de Janeiro possuía em 2013 um efetivo de 113.203 cabeças de equinos e apresentou um crescimento anual de 0,774%, no período de 2004 a 2013. Se considerarmos essa taxa média de crescimento, no final de 2017 o efetivo seria de 116.707 cabeças. Pode ser que o efetivo de 92.162 animais da raça Mangalarga

Marchador no Estado tenha sofrido alguma variação, porque nem todos os criadores atualizam no sistema a baixa de morte dos animais. No entanto, considerando os números apurados e os estimados, é provável que em torno de 78,96% do efetivo de equinos no Estado do Rio de Janeiro seja de animais da raça Mangalarga Marchador.

Tabela 3. Número total e percentuais de animais registrados, no Brasil, no exterior e no Estado do Rio de Janeiro e número de animais desatualizados no sistema da ABCCMM

Variável	Brasil	Exterior	Rio de Janeiro
Número de animais registrados	573.836 (96,06%)	676 (0,11%)	92.162 (15,43%)
Número de animais desatualizados no sistema	23.503 (3,93%)		
Total	597.339		

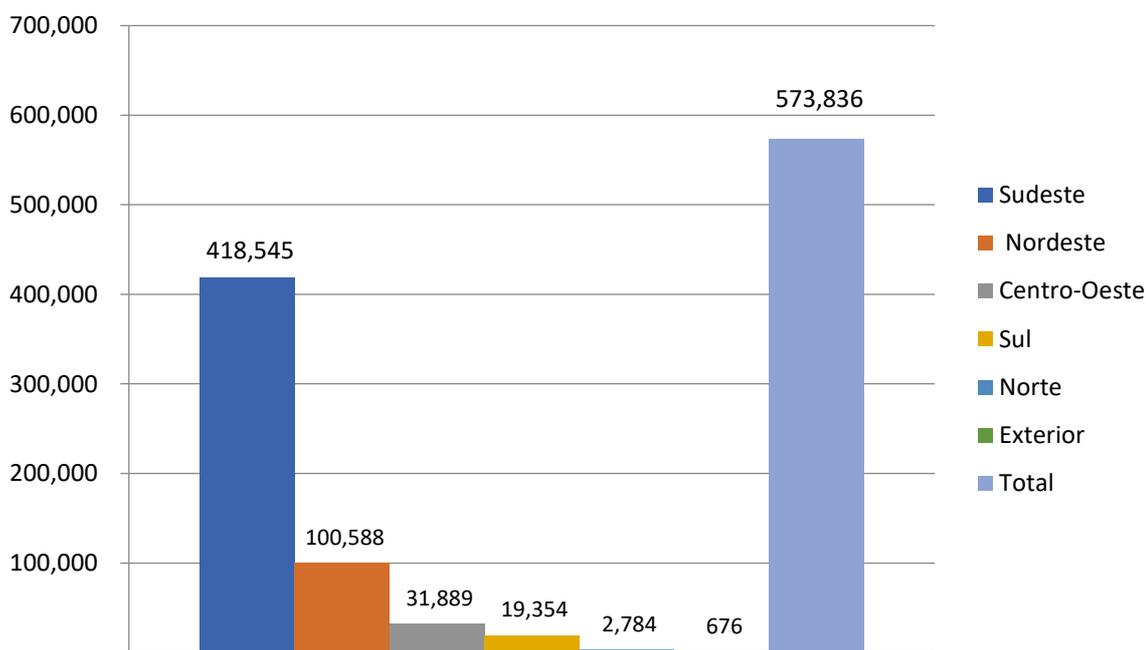


Figura 4. Número total de animais da raça Mangalarga Marchador registrados, no Brasil, no exterior e divididos por região da federação.

3.2 Perfil das Propriedades Criadoras de Equinos da Raça Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro

Cerca de 4,8% dos criatórios em todo o Estado não possuem área própria, percentual este que aumenta para 8,3%, 5,9% e 7,5% nas mesorregiões Metropolitana, Norte e Sul Fluminense, respectivamente. Aproximadamente metade dos criatórios em todo o Estado possuem até 100 hectares de área própria, com exceção para região Centro Fluminense, onde 53,8% dos criatórios possuem entre 100 e 500 hectares de área própria. Na mesorregião Metropolitana encontram-se as propriedades com menor área própria com média de 142,91 hectares e o maior percentual de propriedades com menos de 100ha, 65,5%. A média geral para todo Estado é de 207, 12ha e a região com maior média encontrada foi a Noroeste Fluminense com 277,33ha (Tabela 4).

Os resultados demonstram que pouco mais da metade da área total das propriedades é ocupada com equinos, já que a relação entre a área própria ocupada com equinos e a área total própria varia de 50 a 55%. Os mapas de área total própria (Figura 5) e área própria ocupada com equinos (Figura 6), demonstram que praticamente todo o Estado se comporta da mesma maneira para as duas variáveis, com exceção da Mesorregião Sul Fluminense, onde um maior percentual da área total (67,8%) é ocupado com equinos e da região Norte Fluminense, onde apenas 32,9%, um percentual bem menor da área total é ocupado com equinos, fator esse que pode ser explicado pelo maior percentual de área >500ha, ocupada com bovinos (17,6%), estarem na mesorregião Norte Fluminense.

Os mapas com a distribuição da área total própria, área própria ocupada com equinos, área arrendada e área ocupada com Bovinos, em hectares, dos criatórios de Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro podem ser visualizadas por microrregiões e mesorregiões (Figuras 5, 6, 7 e 8).

Tabela 4. Área total própria, área própria ocupada com equinos, área arrendada e área ocupada com bovinos, em valores médios e percentuais, das propriedades em todo o Estado do Rio de Janeiro e distribuídas por mesorregiões.

Variável (n=848)	Área (ha)	Rio de Janeiro (%)	Mesorregiões (%)					
			Baixadas litorâneas	Centro fluminense	Metropolitana	Noroeste fluminense	Norte fluminense	Sul fluminense
	0	4,8	4,8	-	8,3	-	5,9	7,5
Área Total Própria	0,1 - 100	52,9	52,4	38,5	65,3	45,5	52,9	52,5
	100,1 - 500	31,1	33,3	53,8	19,4	40,9	17,6	27,5
	>500	11,1	9,5	7,7	6,9	13,6	23,5	12,5
Média/DP		207,12±302,1	204,05±290,8	237,48±225,0	142,91±254,2	277,36±338,3	221,79±287,6	217,14±396,7
Área Própria Equino	0	4,8	4,8	-	8,3	-	5,9	7,5
	0,1 - 100	68,2	76,2	73,1	72,2	63,6	64,7	57,5
	100,1 - 500	25,5	9,5	26,9	19,4	36,4	29,4	32,5
	>500	1,4	9,5	-	-	-	-	2,5
Média/DP		110,46±170,5	110,43± 161,5	119,0±99,3	75,53±100,8	154,54±151,5	72,97±72,0	146,91±318,3
Área Arrendada	0	76,5	76,2	80,8	69,4	81,8	76,5	80,0
	0,1 - 50	11,5	14,3	-	18,1	9,1	17,6	7,5
	50,1 - 100	7,2	4,8	7,7	8,3	9,1	5,9	5,0
	>100	4,9	4,8	11,5	4,2	-	-	7,5
Média/DP		25,27±96,5	12,38 ±28,9	76,40±217,7	19,67±43,5	10,00±25,3	10,59±22,74	18,18±48,22
Área Bovinocultura	0	60,6	38,1	46,2	77,8	54,5	52,9	70,0
	0,1 - 100	11,7	28,6	7,7	6,9	4,5	23,5	12,5
	100,1 - 500	22,3	33,3	34,6	13,9	36,4	5,9	15,0
	>500	5,3	-	11,5	1,4	4,5	17,6	2,5
Média/DP		105,90±202,3	108,19±147,1	190,20±275,9	52,17±133,9	122,82±208,8	148,82±246,8	73,78±178,6

DP – desvio padrão

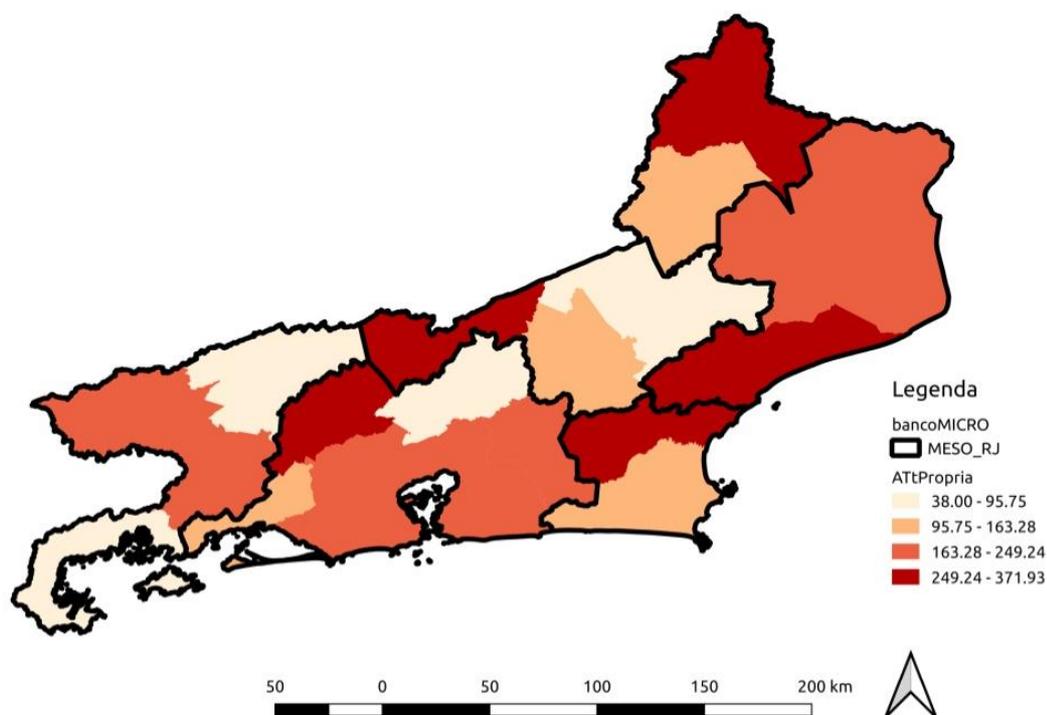


Figura 5. Mapa da distribuição da área total própria dos criatórios de Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro, por microrregiões e mesorregiões.

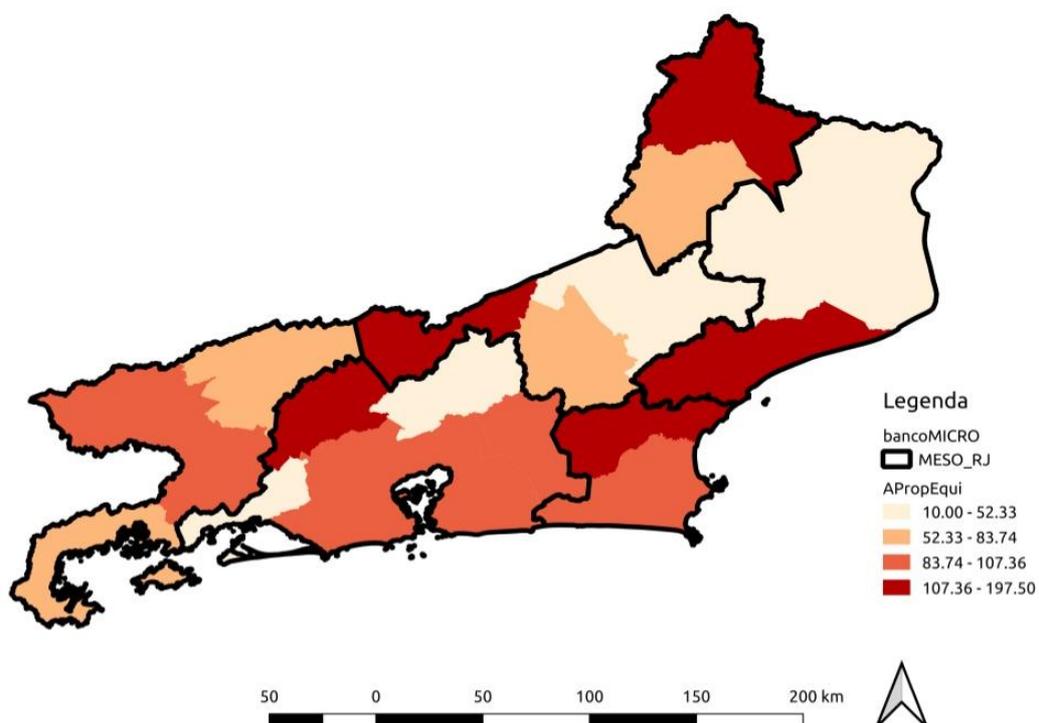


Figura 6. Mapa da distribuição da área própria ocupada com equinos dos criatórios de Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro, por microrregiões e mesorregiões.

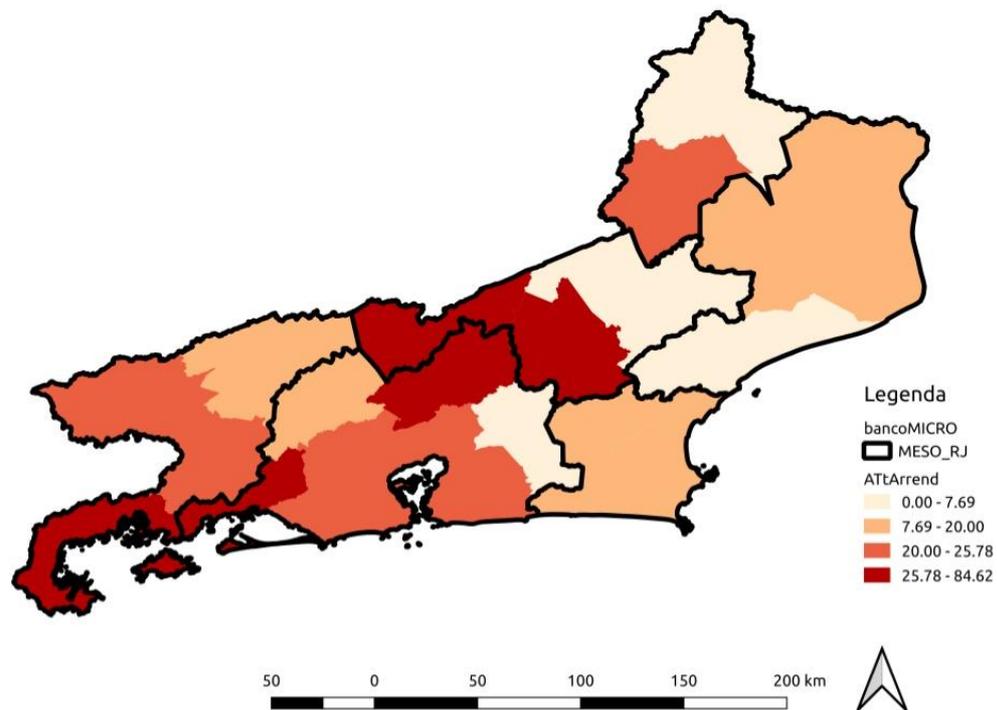


Figura 7. Mapa da distribuição da área total arrendada dos criatórios de Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro, por microrregiões e mesorregiões.

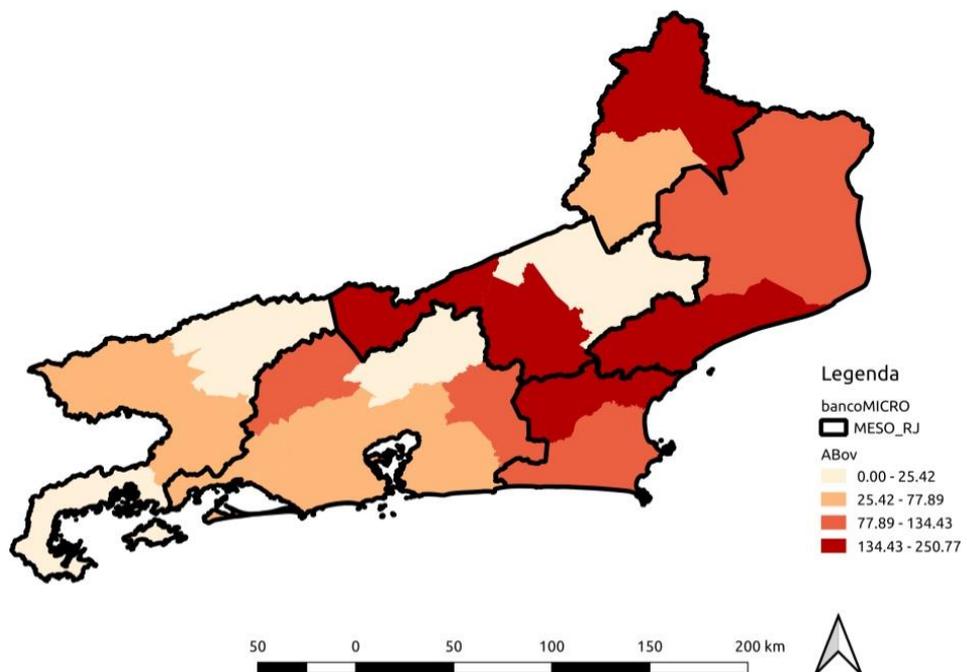


Figura 8. Mapa da distribuição da área ocupada com bovinos dos criatórios de Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro, por microrregiões e mesorregiões.

Apesar de a pesquisa ter a intenção de avaliar a criação de equinos no Estado do Rio de Janeiro por mesorregião, os mapas com o refinamento da análise dos dados por microrregião, demonstram que algumas mesorregiões se apresentam heterogêneas em relação às variáveis nas microrregiões que a compõem. Na mesorregião Centro Fluminense, duas das suas três microrregiões possuem as menores e as maiores médias para área própria ocupada com equinos, talvez por apresentarem características das regiões vizinhas mais próximas. A mesorregião Metropolitana, por exemplo, apresenta as quatro categorias diferentes de área total arrendada distribuídas por suas microrregiões.

A figura 8, da área ocupada com bovinos, demonstra que as maiores médias 190,20; 148,82 e 122,82 hectares de áreas ocupadas com a bovinocultura encontram-se nas mesorregiões Centro, Norte e Noroeste Fluminense, respectivamente, as quais possuem, também, os maiores valores médios de área total própria, demonstrando, com isso, forte correlação positiva entre estas variáveis (Tabela 5).

Tabela 5. Análise de correlação entre área total própria, área própria ocupada com equinos, área total arrendada e área ocupada com bovinos dos criatórios de Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro

		Área total própria	Área própria ocupada com equinos	Área total arrendada
Área própria ocupada com equinos	Correlação de Pearson	,823**		
	Sig. (bilateral)	,000		
	N	830		
Área total arrendada	Correlação de Pearson	-,081*	-,094**	
	Sig. (bilateral)	,020	,007	
	N	830	830	
Área de bovinocultura	Correlação de Pearson	,727**	,334**	,389**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000
	N	830	830	830

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral)

* . A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral)

Existeforte correlação positiva (0,727) entre a área utilizada na bovinocultura e a área própria total dos criatórios de Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro, e relativa correlação fraca e positiva (0,334 e 0,389) entre a área de bovinocultura e as áreas próprias ocupadas com equinos e arrendadas, respectivamente. Em contrapartida, existe fraca correlação negativa entre a área total arrendada e as áreas total própria (-0,081) e própria ocupada com equinos (-0,094). Isso demonstra que as menores propriedades em extensão territorial própria, possuem as maiores áreas arrendadas para criação de equinos.

LIMA et al. (2006) relataram que a criação nacional de equinos é desenvolvida 95% em área própria e 4% em área arrendada, sendo que o espaço efetivamente ocupado pelos equinos corresponde, em média, a 42% da área total da propriedade e o percentual restante (58%) ocupado com outras atividades, em especial com a criação de bovinos de corte e de leite. MATOS et al. (2010) observaram tamanho médio de 376,09 ha das propriedades criadoras de cavalo Crioulo na Região Sul do Brasil. OLIVEIRA (2012) observou que 45,1% e 47,5% das propriedades criadoras de equinos no sul do Brasil e na Argentina, respectivamente, possuem tamanho médio de 251 e 1000 hectares. Segundo VIEIRA et al.

(2015), 96,48% das propriedades no Estado de Minas Gerais, apresentaram área própria para a criação dos equídeos, com dimensões médias de 382,16 hectares, sendo a área reservada a equideocultura correspondente em média a 31,46% da área total da propriedade e as demais áreas (68,54%) utilizadas, principalmente, para a bovinocultura de corte e/ou leite.

Cerca de 1% dos criatórios do Estado não possuem área de pastagem e 6,1% não possuem área de cultura. A área média de pastagem em todo o Estado é de 144,85ha, que corresponde a 69,94% da área total própria dos criatórios. A mesorregião que possui maior área média de pastagem é a Centro Fluminense com 216,72ha de média e desvio padrão de $\pm 238,8$ ha. A mesorregião com menor média de área de pastagem é a Metropolitana com 103,56ha de média e desvio padrão de $\pm 177,5$ ha (Tabela 6). Observa-se a heterogeneidade, principalmente da mesorregião Metropolitana, em relação a área total de pastagens (Figura 9).

A área total de cultura apresentou média de 15,77ha e desvio padrão de 77,3ha para todo o Estado, que corresponde a 7,61% da área total própria dos criatórios, com destaque para mesorregião Metropolitana, que apresentou o maior valor médio, 25,64ha e desvio padrão de $\pm 140,9$ ha, que corresponde a 17,93% da área total própria da mesorregião. Isso demonstra que as propriedades menores, são as que possuem maior necessidade de área de cultura para alimentação dos animais, em função de um sistema de produção mais intensivo, já que possuem menores áreas de pastagem. Nota-se que, tanto no Estado quanto nas mesorregiões, mais de 50% das propriedades possuem até 10 hectares de área de cultura e na região Centro Fluminense encontra-se o maior número de propriedades (19,2%) com área de cultura acima de 20 hectares.

A área média construída foi de 5583,8 m² com desvio padrão de 7998,6 m² em todo o Estado, com mais de 50% das propriedades apresentando até 10000 m² de área construída. Essa tendência pode ser observada também nas mesorregiões, com exceção da mesorregião Norte Fluminense, que possui os maiores percentuais tanto para as menores áreas, como também para as maiores áreas construídas, sendo 43,8% das propriedades com 200 a 1000 m² e 25% das propriedades com área construída maior que 20000 m².

A Figura 9 ilustra o mapa da distribuição da área total de cultura por micro e mesorregiões, no Estado do Rio de Janeiro.

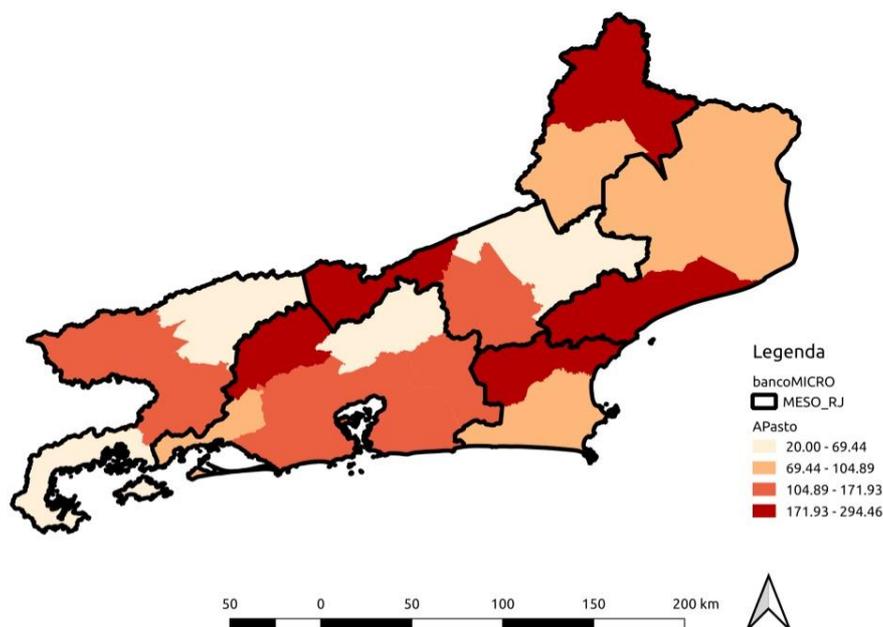


Figura 9. Mapa da distribuição da área total de pastagem dos criatórios de Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro, por microrregiões e mesorregiões.

Tabela 6. Área total de pastagem, de cultura (capineira, milho, sorgo, cana) e construída, em valores médios, desvios padrão e percentuais por estratos, nas propriedades em todo o Estado do Rio de Janeiro e distribuídas por mesorregiões.

Variável (n=848)	Área (ha) (estratificada)	Rio de Janeiro (%)	Mesorregiões (%)					
			Baixadas litorâneas	Centro fluminense	Metropolitana	Noroeste fluminense	Norte fluminense	Sul fluminense
	0	1,0	-	-	1,4	-	5,9	-
Área Pastagem	0,1 - 100	67,7	66,7	46,2	75,0	63,6	76,5	75,0
	100,1 - 500	25,2	33,3	42,3	20,8	27,3	11,8	17,5
	>500	6,0	-	11,5	2,8	9,1	5,9	7,5
Média (ha)		144,85±215,1	117,09±118,5	216,72±238,8	103,56±177,5	166,73±215,1	140,53±191,1	148,82±288,1
	0	6,1	4,8	3,8	5,6	9,1	5,9	7,5
Área Cultura	0,1 – 10	64,9	71,4	50,0	70,4	72,7	64,7	57,5
	10,1 – 20	17,3	19,0	26,9	14,1	9,1	17,6	20,0
	>20	11,7	4,8	19,2	9,9	9,1	11,8	15,0
Média (ha)		15,77±77,3	8,93±7,5	16,56±13,8	25,64±140,9	8,34±8,7	11,76±13,25	11,80±13,3
Área Construída	200 -1000	31,2	42,9	30,8	27,1	27,3	43,8	27,0
	1000,1–10000	58,6	52,4	61,5	62,9	63,6	31,3	64,9
	>10000	10,1	4,8	7,7	10,0	9,1	25,0	8,1
Média (ha)		5583,8±7998,6	4766,7±8506,5	6008,0±7537,1	5992,57±8323,1	5386,36±6595,06	7118,75±10244,3	4118,92±6911,4

Observa-se a predominância da propriedade individual na criação de cavalos da raça Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro, com os percentuais de 83,8, 11,6 e 4,6 para os tipos de propriedade individual, familiar e em sociedade, respectivamente. A representatividade dos tipos de propriedade utilizada para criação do cavalo Mangalarga Marchador em cada mesorregião do Estado do Rio de Janeiro é melhor ilustrada na Figura 10.

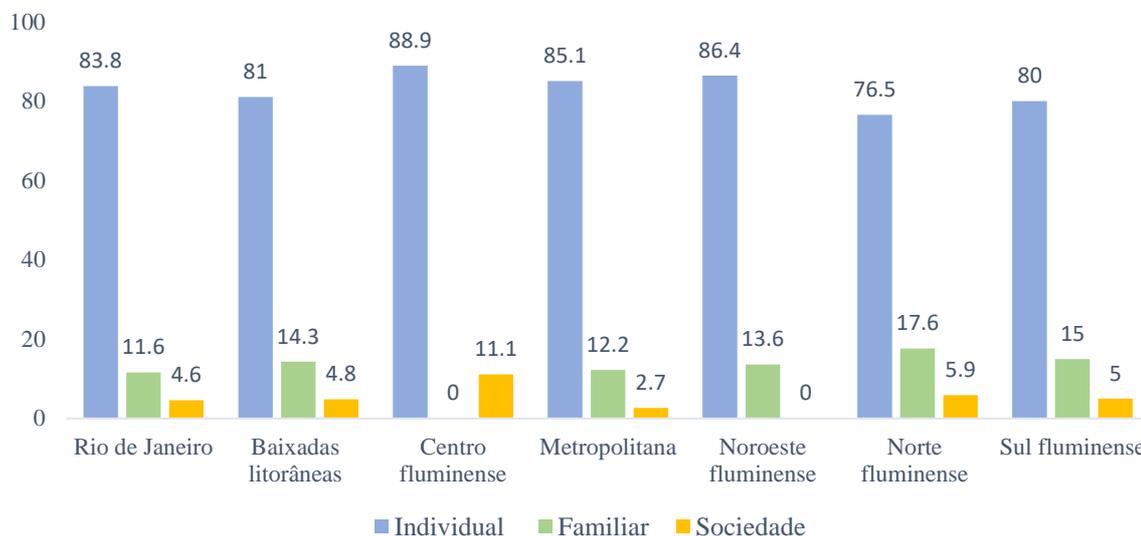


Figura 10. Distribuição percentual das propriedades de acordo com o tipo social em todo o Estado do Rio de Janeiro e em cada mesorregião.

Observa-se, na Tabela 7, que 79,2% das propriedades criadoras de cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro, tem como atividade principal a equinocultura, 18,7% a tem como atividade secundária e em 2,1% a equinocultura é a terceira atividade desenvolvida na propriedade, em ordem de prioridade. Quando analisamos o Estado como um todo, dos 20,8% que não tem a equinocultura como primeira opção de atividade, 11,7% são bovinocultores de corte, 5,7% são bovinocultores de leite, 1,4% são industriais, 1,1% são suinocultores, e 0,8% possuem outra atividade principal na propriedade. Analisando as mesorregiões separadamente, notamos um aumento nos percentuais de propriedades prioritariamente dedicadas a bovinocultura de corte, nas mesorregiões Noroeste Fluminense (13,6%), Baixadas Litorâneas (14,3%), Centro Fluminense (18,5%) e, principalmente Norte Fluminense (23,5%). Já as regiões Metropolitana, por apresentar o maior percentual de propriedades dedicadas prioritariamente a equinocultura, e Sul Fluminense, por apresentar maior inclinação para bovinocultura de leite, tem reduzido percentual de propriedades com prioridade para bovinocultura de corte.

Somando-se as especialidades corte e leite, a bovinocultura se apresenta como atividade principal de 17,4% e como atividade secundária de 23,9%, das propriedades criadoras de cavalo Mangalarga Marchador em todo Estado do Rio de Janeiro. A relação entre equinocultura e bovinocultura como atividade principal das propriedades criadoras de cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro nas mesorregiões e as proporções com que a bovinocultura se apresenta alinhada a criação do cavalo Mangalarga Marchador, nas diferentes mesorregiões do Estado do Rio de Janeiro (Figuras 11 e 12), corroboram com os já citados anteriormente a respeito das mesorregiões Norte, Noroeste e Centro Fluminense possuírem as maiores médias para área destinada a bovinocultura.

LIMA et al. (2006) observaram alta correlação entre os efetivos dos rebanhos equino e bovino em todo país. Segundo eles, a similaridade nas taxas de crescimento dos dois rebanhos

nas unidades da federação, confirma essa associação, apresentando índice de correlação entre as taxas anuais de crescimento de 0,867. VIEIRA et al. (2015) relataram que a maioria dos criadores mineiros prioriza a bovinocultura de leite ou de corte (59,69%), mas desenvolve essa atividade juntamente com a criação de equinos, o que demonstra estreita relação entre equideocultura e bovinocultura em Minas Gerais. Diferente do que ocorre em Minas Gerais, a criação de equinos é a principal atividade dos criatórios da raça Mangalarga Marchador no Rio de Janeiro.

Tabela 7. Ordem de prioridade das atividades econômicas desenvolvidas nas propriedades de criação do cavalo Mangalarga Marchador, no Estado do Rio de Janeiro, e em cada mesorregião.

Atividade Econômica (n=848)	Ordem prioridade	Rio de Janeiro (%)	Mesorregiões (%)					
			Baixasdas litorâneas	Centro fluminense	Metropolitana	Noroeste fluminense	Norte fluminense	Sul fluminense
Equinocultura	1ª Opção	79,2	81,0	70,4	86,5	77,3	64,7	85,0
	2ª Opção	18,7	19,0	29,6	10,8	18,2	29,4	15,0
	3ª Opção	2,1	-	-	2,7	4,5	5,9	-
Bovinocultura de leite	Não possui	85,3	76,2	88,9	93,2	77,3	70,6	90,0
	1ª Opção	5,7	4,8	7,4	2,7	4,5	11,8	7,5
	2ª Opção	7,6	19,0	3,7	4,1	9,1	17,6	2,5
Bovinocultura de corte	3ª Opção	1,4	-	-	-	9,1	-	-
	Não possui	69,4	57,1	63,0	79,7	50,0	76,5	80,0
	1ª Opção	11,7	14,3	18,5	5,4	13,6	23,5	5,0
Suinocultura	2ª Opção	16,3	28,6	14,8	13,5	27,3	-	15,0
	3ª Opção	2,5	-	3,7	1,4	9,1	-	-
	Não possui	98,5	100,0	100,0	97,3	95,5	100,0	100,0
Avicultura	1ª Opção	1,1	-	-	1,4	4,5	-	-
	3ª Opção	0,4	-	-	1,4	-	-	-
	Não possui	99,2	100,0	100,0	97,3	100,0	100,0	100,0
Fruticultura	2ª Opção	0,4	-	-	1,4	-	-	-
	3ª Opção	0,4	-	-	1,4	-	-	-
	Não possui	98,8	100,0	100,0	95,9	100,0	100,0	100,0
Indústria	2ª Opção	0,4	-	-	1,4	-	-	-
	4ª Opção	0,8	-	-	2,7	-	-	-
	Não possui	98,6	100,0	96,3	98,6	100,0	100,0	97,5
Outra	1ª Opção	1,4	-	3,7	1,4	-	-	2,5
	Não possui	98,0	100,0	100,0	94,6	100,0	100,0	97,5
	1ª Opção	0,8	-	-	2,7	-	-	-
Outra	2ª Opção	0,4	-	-	1,4	-	-	-
	3ª Opção	0,8	-	-	1,4	-	-	2,5

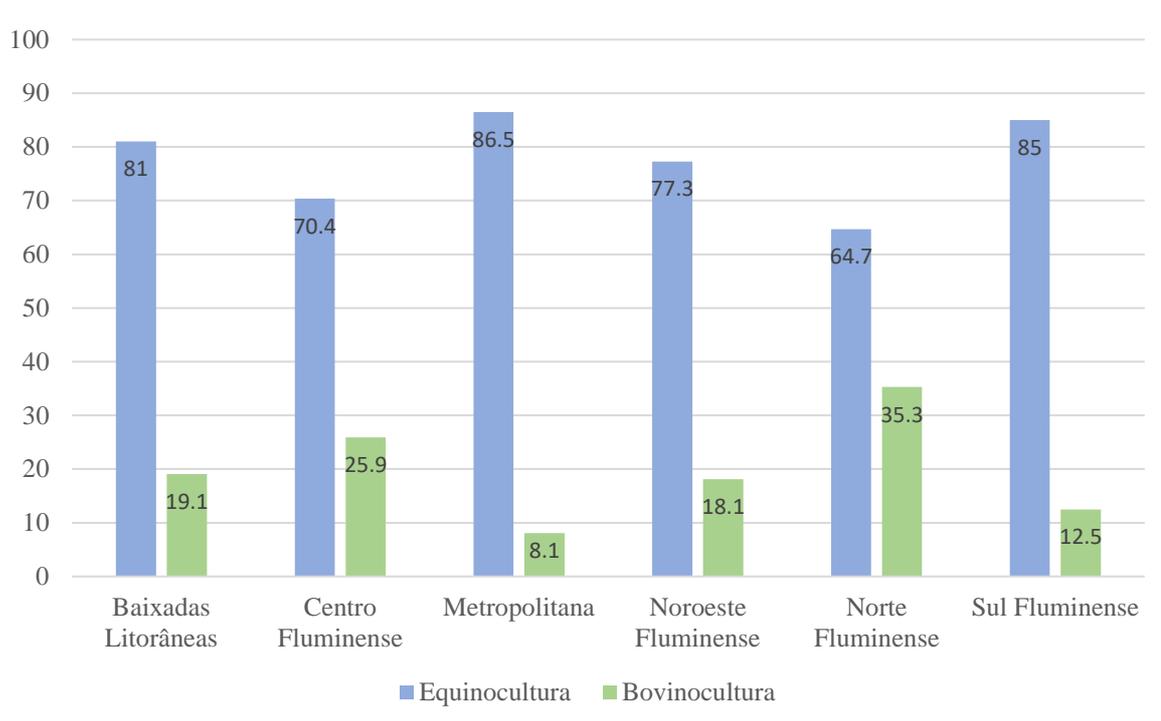


Figura 11. Propriedades criadoras de cavalo Mangalarga Marchador que apresentam como atividade principal a equinocultura ou a bovinocultura (%), em cada mesorregião do Estado do Rio de Janeiro.

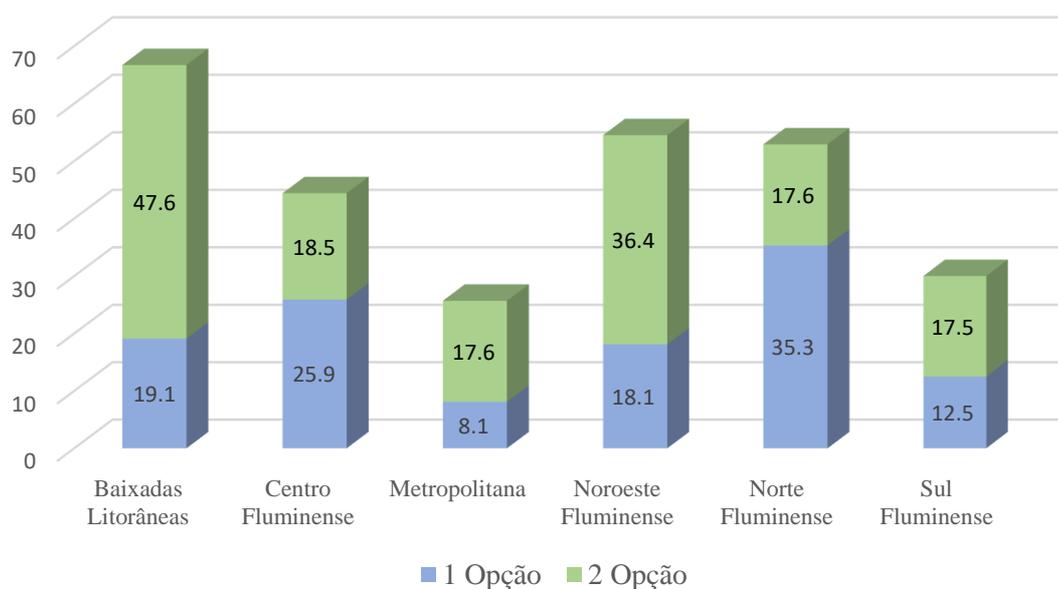


Figura 12. Propriedades criadoras de cavalo Mangalarga Marchador que apresentam a bovinocultura como primeira ou segunda opção (%), em cada mesorregião do Estado do Rio de Janeiro.

Observa-se que o objetivo principal da criação, quando analisamos o Estado do Rio de Janeiro como um todo, é a comercialização da produção (39%), seguido do esporte (32,7%) e do lazer (18,6%). O mesmo cenário se mantém para as mesorregiões Metropolitana, Centro e Noroeste Fluminense (Tabela 8).

Nas mesorregiões Baixadas Litorâneas e Norte Fluminense o objetivo principal da criação é o esporte, seguido da comercialização da produção e do lazer. Já as propriedades da mesorregião Sul Fluminense possuem o esporte (47,5%) como objetivo principal, porém seguido do lazer (25%) e do comércio direto (20%). É notório o elevado percentual (21,7%) do comércio direto como segunda opção entre os criatórios da mesorregião Centro Fluminense, destacando-se da média do Estado e das demais mesorregiões nessa categoria de criação. O Lazer se destaca como terceira opção de criação em 47,8% dos criatórios em todo Estado, chegando a média de 75% na mesorregião Norte Fluminense. A utilização do cavalo Mangalarga Marchador para lida é a terceira opção de 10,8% dos criatórios do Estado. Essa média se aproxima nas mesorregiões, contudo, com maior percentual no Noroeste Fluminense (15,8%) e menor no Sul Fluminense (6,7%) (Figura 13).

Corroborando com este estudo, MATOS et al. (2010) observaram que os principais objetivos dos criadores do cavalo Crioulo na Região Sul eram investimento, competição e lazer. Resultados diferentes foram observados por VIEIRA (2011), no Estado de Minas Gerais, principal criatório de equinos, onde 49,49% dos estabelecimentos criam o equino para a lida, especialmente com o gado bovino; 16,57% são criados para lazer e esporte; 6,81% com objetivo exclusivamente comercial. Apresentaram mais de um objetivo de criação 27,13% dos criatórios e a raça Mangalarga Marchador se destacou como principal raça criada no Estado com o objetivo de comércio (51,06%) e de lazer (47,24%). MAPA (2016) relata que 22% do efetivo de equinos no Brasil são animais para esporte, lazer e criação e 78% são animais para lida (trabalho). CASTANHO et al. (2006) utilizando o georreferenciamento para estudar a produção primária desenvolvida na Microrregião de Carazinho (RS), demonstrou, através de mapas temáticos, a concentração da criação de equinos nos municípios com predominância de minifúndios, de difícil mecanização em suas áreas rurais e grande concentração de unidades de produção familiar, onde a criação de equinos, em grande parte, é utilizada como força de trabalho nas atividades desenvolvidas no meio rural pelas famílias.

Tabela 8. Ordem de prioridade dos objetivos da criação do cavalo Mangalarga Marchador, em percentuais das propriedades do Estado do Rio de Janeiro e em cada mesorregião.

Variável (n=848)	Ordem prioridade	Rio de Janeiro (%)	Mesorregiões (%)					
			Baixadas litorâneas	Centro fluminense	Metropolitana	Noroeste fluminense	Norte fluminense	Sul fluminense
Esporte ¹	1ª Opção	32,7	57,1	25,9	29,7	27,3	47,1	47,5
	2ª Opção	33,6	19,0	30,4	30,9	50,0	25,0	42,1
	3ª Opção	11,7	6,3	27,8	12,0	-	-	20,0
Comercialização da produção ²	1ª Opção	39,0	23,8	48,1	35,1	40,9	35,3	2,5
	2ª Opção	32,5	47,6	26,1	38,2	20,0	37,5	26,3
	3ª Opção	17,1	18,8	22,2	14,0	26,3	-	16,7
Comércio Direto ³	1ª Opção	5,7	4,8	3,7	9,5	4,5	5,9	20,0
	2ª Opção	7,7	4,8	21,7	4,4	10,0	-	5,3
	3ª Opção	9,5	12,5	5,6	10,0	10,5	8,3	10,0
Lazer ⁴	1ª Opção	18,6	14,3	18,5	21,6	22,7	5,9	25,0
	2ª Opção	22,4	23,8	21,7	23,5	15,0	31,3	21,1
	3ª Opção	47,8	50,0	33,3	50,0	47,4	75,0	40,0
Trabalho ⁵	1ª Opção	2,2	-	3,7	1,4	4,5	-	2,5
	2ª Opção	2,9	4,8	-	1,5	5,0	6,3	2,6
	3ª Opção	10,8	12,5	11,1	10,0	15,8	8,3	6,7
CTE ⁶	1ª Opção	1,4	-	-	2,7	-	5,9	-
	2ª Opção	0,4	-	-	1,5	-	-	-
	3ª Opção	-	-	-	-	-	-	-
Hospedagem ⁷	1ª Opção	0,4	-	-	-	-	-	2,5
	2ª Opção	0,4	-	-	-	-	-	2,6
	3ª Opção	3,1	-	-	4,0	-	8,3	6,7

1 – Esportes, provas esportivas

2 – Produção de animais para venda

3 – Compra e venda de animais

4 – Cavalgadas, passeios turísticos, montaria na fazenda

5 – Lida com o gado

6 - CTE: Centro de Treinamento Equestre

7 – Aluguel de baia, piquete ou pastagem

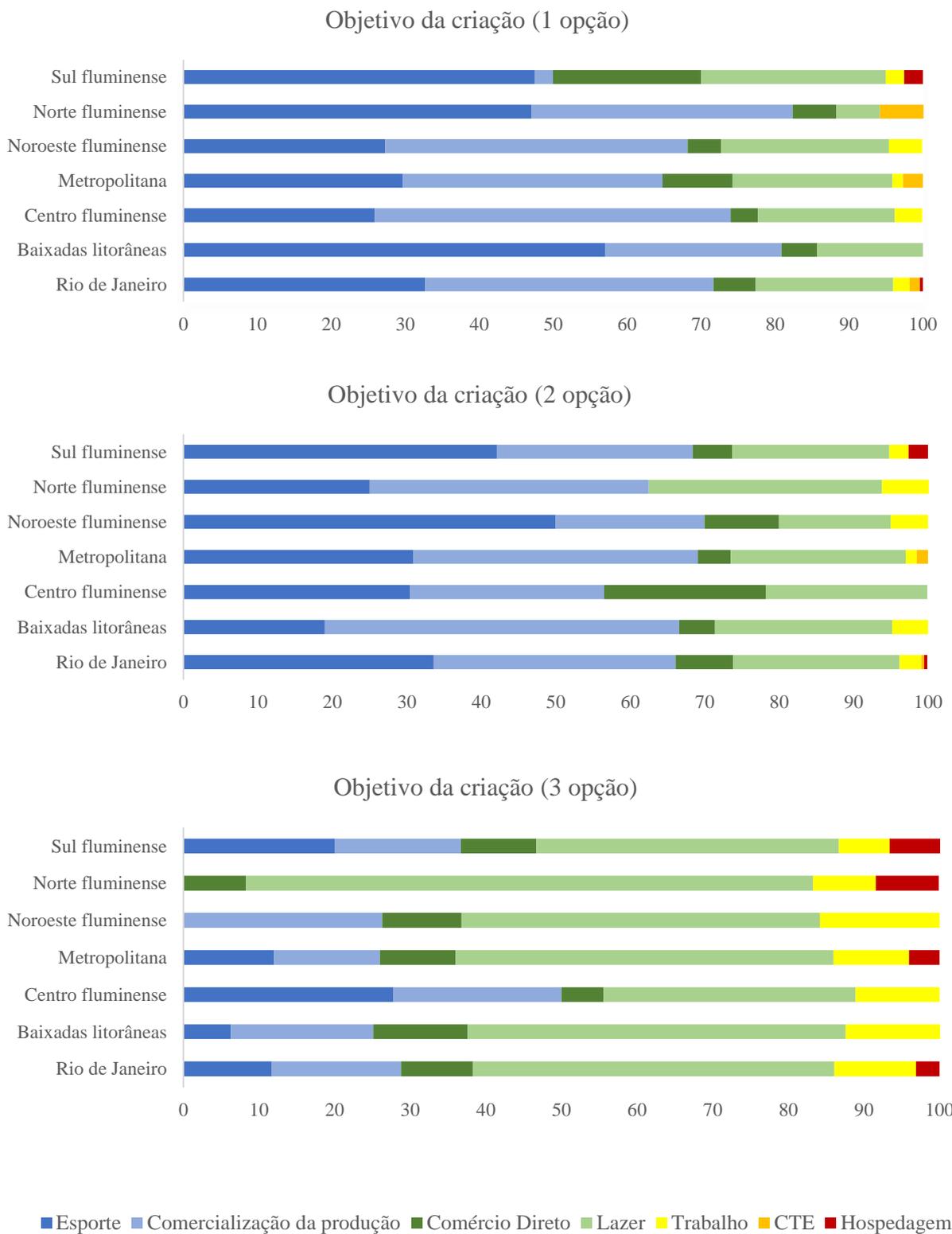


Figura 13. Perfil do criatório determinado pela ordem de prioridade do objetivo de criação, em percentuais, em cada mesorregião e em todo o Estado do Rio de Janeiro.

Estabelecendo um paralelo entre o perfil do criatório (objetivo da criação) e as atividades desenvolvidas na propriedade (ordem de prioridade da equinocultura), principalmente nas regiões Norte (p=0,735) e Noroeste Fluminense (p=0,512), observa-se correlação significativa entre os percentuais das propriedades onde a equinocultura é a primeira, segunda ou terceira opção e os objetivos da criação (Tabela 9).

Tabela 9. Análise da relação entre a primeira opção para o Perfil do criatório e atividades econômicas desenvolvidas na propriedade (Teste Qui-quadrado).

		p valor	Significância aproximada
Ativ. Econ. Equinocultura x Perfil do Criatório (1 Opção)	Rio de Janeiro	,244	,000**
	Baixas Litorâneas	,294	,035*
	Centro Fluminense	,352	,000**
	Metropolitana	,240	,112 ^{NS}
	Noroeste Fluminense	,512	,000**
	Norte Fluminense	,735	,000**
	Sul Fluminense	,361	,001*

NS não significativo

** nível de significância de 0,01

* nível de significância de 0,05

Na avaliação da relação entre as médias das áreas total própria, ocupada com equinos, de pastagem, de cultura, construída e de bovinocultura, e o perfil do criatório (objetivo da criação) é nítida a expressiva diferença entre as médias de todas as áreas das propriedades da mesorregião Norte e Centro Fluminense em relação ao perfil do criatório, enquanto que para o Estado todo e a mesorregião Metropolitana não existe diferença significativa entre as médias (Tabela 10). Será interessante analisar as variáveis, pois estas podem estar sofrendo influência de algum fator regional na sua expressão. Talvez, em função da forte tendência da região Norte para a bovinocultura, seja possível que os percentuais de animais destinados ao trabalho na lida sejam aumentados, principalmente como segunda e terceira opção. A intensidade do valor do coeficiente entre a área de bovinocultura e o perfil do criatório (12,032), com alto nível de significância, sugere isso. A visualização dos percentuais nos gráficos corrobora com essa idéia.

Tabela 10. Análise da relação entre as áreas total própria, com equinos, de pastagem, de cultura, área construída e com bovinocultura e a primeira opção para o perfil do criatório.

Perfil do criatório (1ª Opção)	Localidade	Valor F	Significância aproximada
Área Total Própria	Rio de Janeiro (n=846)	0,878	0,511 ^{NS}
	Baixadas litorâneas (n=91)	2,395	0,074 ^{NS}
	Centro Fluminense (n=143)	3,564	0,009**
	Metropolitana (n=251)	1,077	0,374 ^{NS}
	Noroeste Fluminense (n=132)	1,029	0,395 ^{NS}
	Norte Fluminense (n=88)	12,678	0,000**
	Sul Fluminense (n= 134)	1,230	0,299 ^{NS}
Área Equinos	Rio de Janeiro (n=846)	0,996	0,427 ^{NS}
	Baixadas litorâneas (n=91)	3,444	0,020*
	Centro Fluminense (n=143)	4,394	0,002**
	Metropolitana (n=251)	0,997	0,420 ^{NS}
	Noroeste Fluminense (n=132)	0,681	0,606 ^{NS}
	Norte Fluminense (n=88)	16,013	0,000**
	Sul Fluminense (n= 134)	1,094	0,367 ^{NS}
Área Pastagem	Rio de Janeiro (n=846)	3,458	0,002**
	Baixadas litorâneas (n=91)	3,524	0,018*
	Centro Fluminense (n=143)	8,395	0,000**
	Metropolitana (n=251)	1,012	0,411 ^{NS}
	Noroeste Fluminense (n=132)	1,583	0,183 ^{NS}
	Norte Fluminense (n=88)	3,829	0,013*
	Sul Fluminense (n= 134)	0,583	0,713 ^{NS}
Área Cultura	Rio de Janeiro (n=846)	5,901	0,000**
	Baixadas litorâneas (n=91)	8,023	0,000**
	Centro Fluminense (n=143)	33,899	0,000**
	Metropolitana (n=251)	0,800	0,551 ^{NS}
	Noroeste Fluminense (n=132)	1,233	0,300 ^{NS}
	Norte Fluminense (n=88)	15,804	0,000**
	Sul Fluminense (n= 134)	3,471	0,006**
Área de bovinocultura	Rio de Janeiro (n=846)	3,491	0,002**
	Baixadas litorâneas (n=91)	3,116	0,030*
	Centro Fluminense (n=143)	8,547	0,000**
	Metropolitana (n=251)	1,473	0,199 ^{NS}
	Noroeste Fluminense (n=132)	2,980	0,022*
	Norte Fluminense (n=88)	12,032	0,000**
	Sul Fluminense (n= 134)	2,073	0,073*

A gerência das propriedades em todo Estado do Rio de Janeiro está dividida entre gerência do proprietário (51,7%) e gerência contratada (44,7%) com percentuais aproximados, e a gerência familiar (3,6%) em pequenos percentuais, chegando a não ser registrada em algumas mesorregiões. Quando avaliamos as mesorregiões observamos que apenas a região Centro Fluminense tem o percentual de gerência contratada maior que gerência do proprietário, porém com percentuais também muito próximos. As mesorregiões Baixadas Litorâneas e Centro Fluminense não possuem propriedades gerenciadas por familiares (Figura 14). Em aproximadamente 50% das propriedades, em todo o Estado, como também nas mesorregiões, a faixa etária do gerente é de 41 a 60 anos, com média de idade de 45 anos (Figura 15).

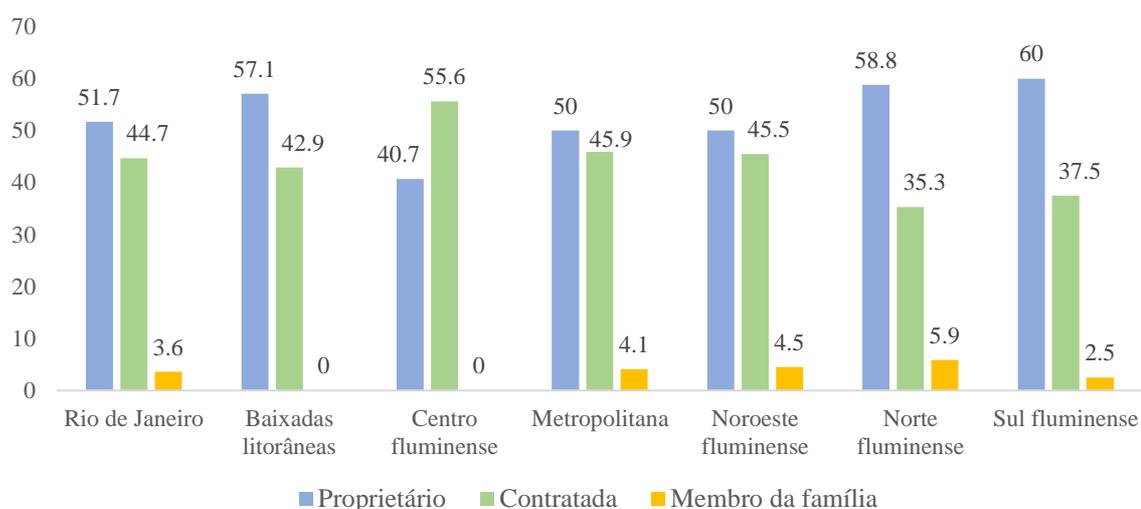


Figura 14. Tipo de gerência das propriedades criadoras de cavalo Mangalarga Marchador, no Estado do Rio de Janeiro e em cada mesorregião (%).

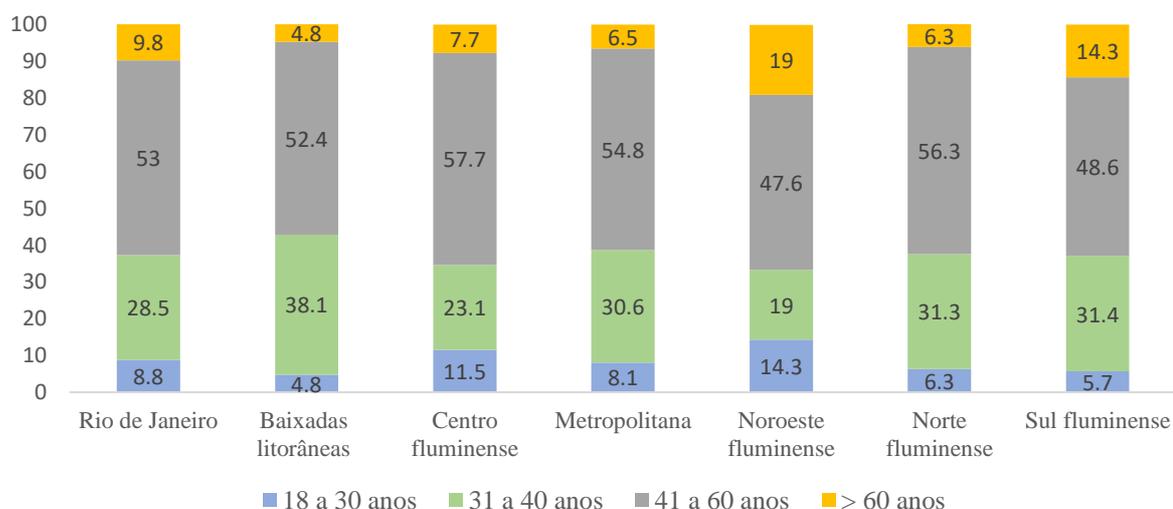


Figura 15. Faixa etária dos gerentes das propriedades criadoras de cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro e em cada mesorregião(%).

O nível de escolaridade do gerente variou desde Pós-Graduação até Sem Instrução, porém com maior predominância para os níveis Superior Completo (32%), Ensino Médio Completo (28,8%) e Ensino Fundamental Completo (15,3%). O alto percentual do nível Superior Completo justifica-se muito mais pela maior ocorrência de propriedades gerenciadas pelos proprietários do que pela maior especialização da mão-de-obra contratada (Figura 16).

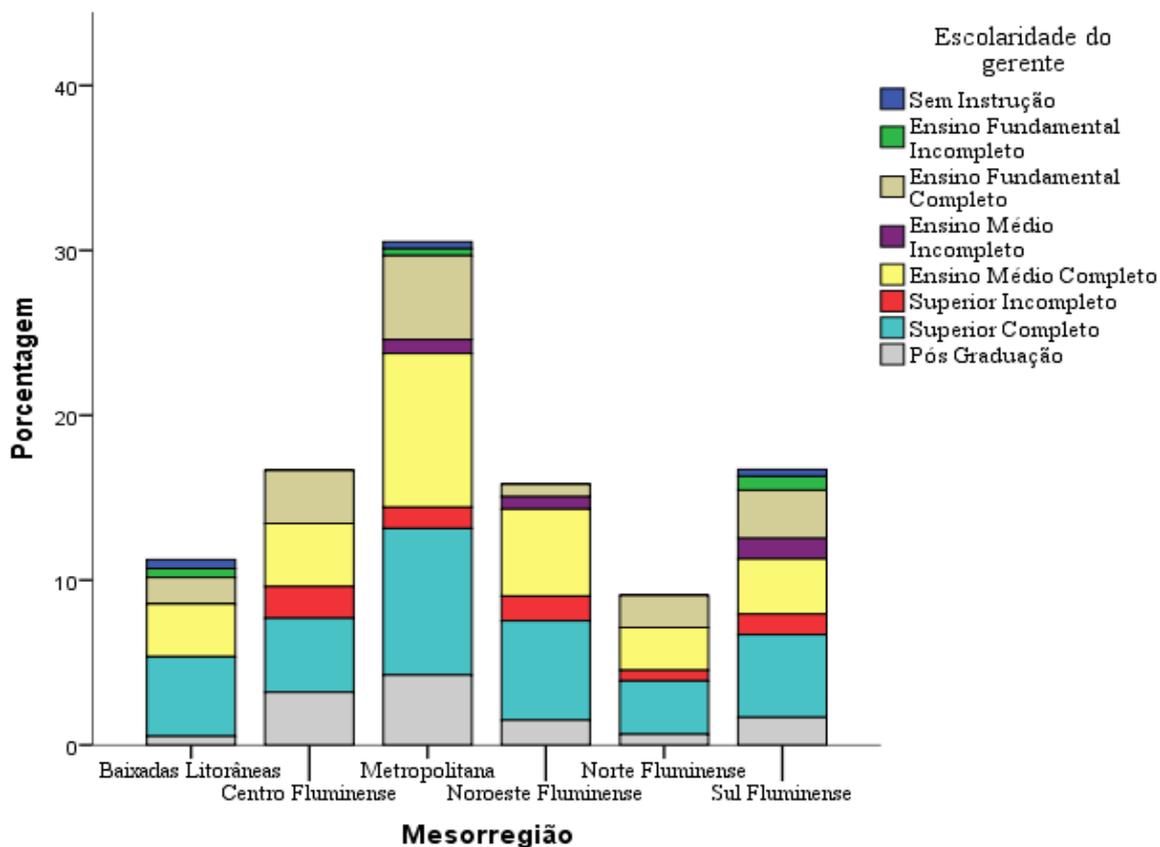


Figura 16. Distribuição (%) do grau de escolaridade dos gerentes dos criatórios de equinos da raça Mangalarga Marchador pelas mesorregiões do Estado do Rio de Janeiro.

Segundo LIMA et al. (2006), 66,1% dos criatórios de todo Brasil são gerenciados pelos proprietários, 29,5% da gerência é contratada e 4,5% é familiar, com faixa etária de 41 a 60 anos e grau de escolaridade elevado (perto de 40% tem ensino superior completo). Em Minas Gerais, os proprietários são gerentes em 72,6% das propriedades criadoras de equinos, fato este que justifica o alto grau de escolaridade dos gerentes, que foi de 30,76% com segundo grau completo e 29,93% com superior completo, de acordo com VIEIRA (2011). OLIVEIRA (2012) constatou 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.

Em relação às propriedades que recebem assessoria técnica especializada, de Médicos Veterinários (83,5%), Zootecnistas (4,2%) e Agrônomos (5,4%), a maioria dos contratos são temporários. Apenas a região Norte Fluminense apresenta maior percentual de contratos fixos para os Médicos Veterinários (Tabela 11). É muito provável que esses contratos sejam de aproximadamente seis meses por ano, período em que ocorre a estação de monta em todo o Estado do Rio de Janeiro. O crescimento da utilização da transferência de embriões aumentou

a contratação dos Médicos Veterinários por um período maior nas propriedades, mas ainda não o suficiente para o contrato fixo, já que é pequeno o número de criatórios que utiliza a transferência de embriões durante o ano todo.

A mão-de-obra que não exige especialização, gerente, treinador, tratador e serviços gerais, tem contrato fixo na maioria das propriedades do Estado, bem como nas mesorregiões. As médias observadas para os funcionários fixos são de 5,35 ($\pm 4,23$) registrados e 0,28 ($\pm 0,64$) não registrados; para os funcionários temporários são de 0,02 ($\pm 0,24$) registrados e 0,53 ($\pm 1,13$) não registrados; para os funcionários familiares são de 0,01 ($\pm 0,08$) registrados e 0,05 ($\pm 0,42$) não registrados, em todo o Estado do Rio de Janeiro (Tabela 12).

Com exceção da mesorregião Centro Fluminense, em todas as outras mesorregiões mais de 50% das propriedades possuem de 1 a 5 funcionários contratados, com média em torno de 5 funcionários fixos. Na região Centro Fluminense 50% das propriedades possuem de 6 a 10 funcionários contratados, com média de 5,75 e desvio padrão de 2,9 (Tabela 13).

Em todo Estado 90,1% dos funcionários recebe algum tipo de benefício não financeiro. Dentre os quais estão moradia (85,2%), cesta básica (26,2%), transporte (4,3%), plano de saúde (0,4%) e outros (14,4%). Entre os outros benefícios declarados estão leite, comissão de vendas, premiação por campeonatos etc... (Tabela 14)

LIMA et al. (2006) relataram que 67,57% dos criadores em todo Brasil recebem apoio técnico de profissionais especializados, como veterinários e zootecnistas, 75,2% dos criadores utilizam apenas mão-de-obra contratada, 12,2% mão-de-obra familiar e 12,6% uma combinação de mão-de-obra contratada com a familiar e 85,26% registram seus funcionários. De acordo com VIEIRA et al. (2015), quanto à mão-de-obra diretamente ligada ao manejo do cavalo no estado de MG, 60,52% é contratada, 28,26% é familiar e 11,22% utiliza tanto mão-de-obra contratada quanto familiar, sendo que 85,19% da mão-de-obra contratada é registrada. A média de funcionários que lidam diretamente com equídeos é de $3,13 \pm 3,6$ por propriedade e apenas 28,63% das propriedades recebem algum acompanhamento técnico de profissionais especializados, sendo 84,21% Médicos Veterinários.

Tabela 11. Perfil da mão-de-obra contratada nas propriedades criadoras de cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro e em cada mesorregião.

Mão-de-obra (n=848)	Contrato	Rio de Janeiro (%)	Mesorregiões (%)					
			Baixadas litorâneas	Centro fluminense	Metropolitana	Noroeste fluminense	Norte fluminense	Sul fluminense
Veterinário	Temporário	62,3	77,8	60,9	66,2	50,0	46,2	67,7

	Fixo	37,7	22,2	39,1	33,8	50,0	53,8	32,3
Zootecnista	Temporário	36,3	-	-	-	100,0	100,0	33,3
	Fixo	63,7	-	100,0	100,0	-	-	66,7
Agrônomo	Temporário	87,8	100,0	-	66,7	-	-	100,0
	Fixo	12,2	-	-	33,3	-	-	-
Técnico Agropecuário	Temporário	59,7	-	-	33,3	-	-	100,0
	Fixo	40,3	-	-	66,7	-	-	-
Gerente	Temporário	-	-	-	-	-	-	-
	Fixo	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Treinador	Temporário	6,8	-	4,8	6,6	9,5	6,7	10,5
	Fixo	93,2	100	95,2	93,4	90,5	93,3	89,5
Tratador	Temporário	1,5	-	-	2,9	-	6,7	-
	Fixo	98,5	100	100	97,1	100,0	93,3	100
Limpeza	Temporário	9,6	7,1	13,6	10,2	5,3	9,1	10,3
	Fixo	90,4	92,9	86,4	89,8	94,7	90,9	89,7
Serviços gerais	Temporário	25,0	10,0	33,3	28,3	15,4	-	42,9
	Fixo	75,0	90,0	66,7	71,7	84,6	100,0	57,1

A distribuição do número médio total de funcionários nos criatórios de cavalo da raça Mangalarga Marchador visualizada pelas microrregiões que compõem as mesorregiões do Estado do Rio de Janeiro encontram-se na Figura 17. A forte semelhança das médias de funcionários totais com as médias de funcionários fixos registrados por propriedade ocorre porque a grande maioria dos funcionários contratados são fixos registrados (Tabelas 12 e 13). Observa-se, novamente, a heterogeneidade das microrregiões que compõem a mesorregião Metropolitana, que possui todas as categorias de médias de número de funcionários. Isso demonstra que não há concentração de grandes ou pequenos criadores nessa mesorregião. Pequenos criatórios fazem divisa com os grandes e isso pode ser propício à disseminação das vendas e ao aquecimento do comércio na região. Talvez, os criatórios da região Metropolitana tenham maior facilidade de colocar seus produtos no mercado consumidor, visto que 35,1% e 38,2% dos criatórios tem como 1ª e 2ª opções a comercialização dos animais.

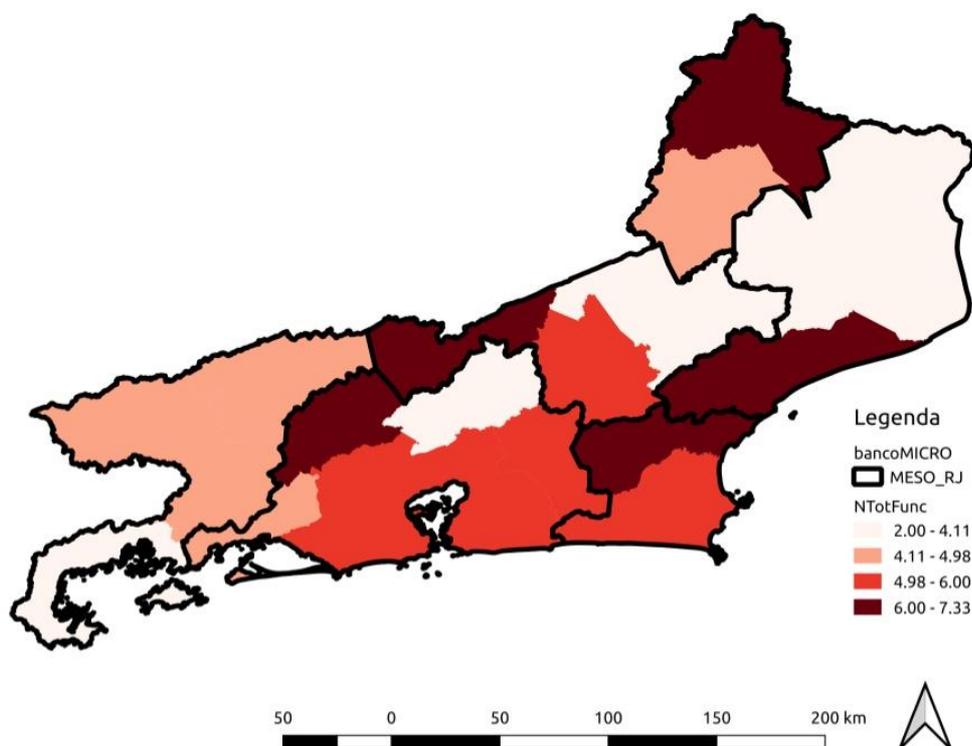


Figura 17. Valores médios do número total de funcionários nos criatórios de cavalo da raça Mangalarga Marchador.

Tabela 12. Número médio e desvio padrão de funcionários, por categoria de contrato, nos criatórios de cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro e em cada mesorregião.

Categoria (n=848)	Opções	Rio de Janeiro	Mesorregiões					
			Baixadas litorâneas	Centro fluminense	Metropolitana	Noroeste fluminense	Norte fluminense	Sul fluminense
Funcionário Fixo Registrado	Sim	5,36±4,23	5,48±4,06	5,63±3,24	5,04±3,86	7,05±6,37	4,82±3,18	4,25±3,33
	Não	0,28±0,64	0,29±0,63	0,26±0,58	0,31±0,77	0,14±0,34	0,18±0,38	0,43±0,77
Funcionário temporário registrado	Sim	0,02±0,24	0,10±0,43	-	0,04±0,35	-	-	-
	Não	0,53±1,13	0,52±1,01	0,30±0,71	0,46±0,83	0,45±0,89	0,65±1,29	0,90±1,86
Funcionário Familiar registrado	Sim	0,01±0,08	-	0,04±0,19	-	-	-	-
	Não	0,05±0,42	-	-	0,05±0,28	-	0,29±1,18	-

Tabela 13. Distribuição percentual por categoria e número médio de funcionários contratados nos criatórios de cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro e em cada mesorregião.

Quantidade/ categoria (n=848)	Rio de Janeiro (%)	Mesorregiões (%)					
		Baixadas litorâneas	Centro fluminense	Metropolitana	Noroeste fluminense	Norte fluminense	Sul fluminense
0	0,7	-	-	-	4,5	-	-
1 a 5	56,8	61,9	46,4	56,8	50,0	70,6	62,5
6 a 10	37,4	28,6	50,0	39,2	36,4	29,4	32,5
11 a 15	5,1	9,5	3,6	4,1	9,1	-	5,0
Média	5,43	5,76	5,75	5,28	5,82	4,94	5,08
Desvio padrão	2,96	2,96	2,90	2,87	3,31	2,61	3,023

Tabela 14. Benefícios não financeiros para os funcionários contratados nos criatórios de cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro e em cada mesorregião.

Benefício (n=848)	Opções	Rio de Janeiro (%)	Mesorregiões (%)					
			Baixadas litorâneas	Centro fluminense	Metropolitana	Noroeste fluminense	Norte fluminense	Sul fluminense
Benefício não financeiro	Sim	90,1	95,0	88,5	92,9	90,9	81,3	88,2
	Não	9,9	5,0	11,5	7,1	9,1	18,8	11,8
Moradia	Sim	85,2	76,2	100	85,1	72,7	82,4	90,0
	Não	14,8	23,8	-	14,9	27,3	17,6	10,0
Cesta Básica	Sim	26,2	33,3	29,6	24,3	22,7	29,4	22,5
	Não	73,8	66,7	70,4	75,7	77,3	70,6	77,5
Transporte	Sim	4,3	-	7,4	5,4	-	5,9	5,0
	Não	95,7	100,0	92,6	94,6	100	94,1	95,0
Plano de saúde	Sim	0,4	-	-	1,4	-	-	2,5
	Não	99,6	100,0	100	98,6	100	100	97,5
Outros benefícios	Sim	14,4	5,9	13,0	18,6	11,1	20,0	14,3
	Não	85,6	94,1	87,0	81,4	88,9	80,0	85,7

3.3 Perfil dos Proprietários de Equinos da Raça Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro

É notório que mais de 90% dos proprietários são do sexo masculino, não residem na propriedade e possuem outra atividade profissional, que não a equinocultura, como fonte de renda. Vale destacar que, na região Metropolitana 10,8% dos proprietários utilizam a equinocultura como principal fonte geradora de renda. Também, mais de 90% das propriedades tem apenas um proprietário (Tabela 15). Os maiores percentuais ocorrem na faixa etária de 41 a 60 anos, com as médias de idade variando de 47 a 53 anos entre as mesorregiões (Tabela 16).

O tempo de criação é bem distribuído, principalmente no noroeste fluminense, porém, os criatórios com mais de 20 anos são predominantes em todas as mesorregiões, exceto baixadas litorâneas, onde a maioria possui de 16 a 20 anos de criação (Figura 18, Tabela 17). Observando a média de idade dos proprietários e o tempo de criação, nota-se que os mesmos iniciaram na atividade muito jovens e, provavelmente, a criação de equinos esteja passando de pais para filhos e se perpetuando nas gerações seguintes. Foi comum durante a pesquisa, encontrarmos dois ou mais sufixos para a mesma propriedade, onde o pai ou avô eram titulares do sufixo mais antigo e os filhos registravam outros sufixos para iniciar sua própria criação ou seleção dentro da mesma tropa. Outro fato comum era de criadores jovens a frente de criatórios com mais de 20 anos, por estarem assumindo a criação de cavalos herdada dos pais ou avós.

As atividades principais geradoras de renda dos proprietários de cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro são Empresa (40,4%), Comércio (21,1%) e Prestação de Serviço (18,6%) (Tabela 18).

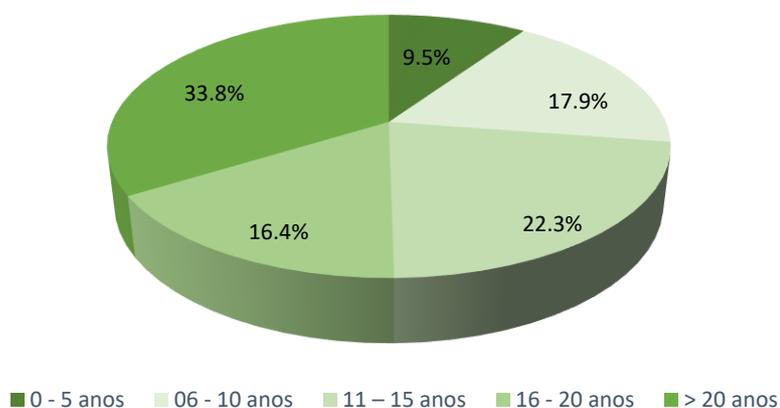


Figura 18. Tempo médio de criação entre os proprietários de cavalo da raça Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro.

Tabela 15. Perfil dos proprietários, sexo, local de residência, fonte de renda, número de proprietários dos criatórios de cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro e nas mesorregiões

Variável (n=848)	Opções	Rio de Janeiro (%)	Mesorregiões (%)					
			Baixas litorâneas	Centro fluminense	Metropolitana	Noroeste fluminense	Norte fluminense	Sul fluminense
Sexo	Masculino	95,2	100	88,9	95,9	95,5	94,1	97,5
	Feminino	4,8	-	11,1	4,1	4,5	5,9	2,5
Reside na propriedade	Sim	8,6	14,3	-	9,5	13,6	11,8	5,0
	Não	91,4	85,7	100,0	90,5	86,4	88,2	95,0
Principal fonte de renda	Equinocultura	7,5	9,5	3,7	10,8	9,1	-	7,5
	Outra	92,5	90,5	96,3	89,2	90,9	100,0	92,5
Segundo proprietário	Sim	7,0	9,5	14,8	6,8	-	5,9	5,0
	Não	93,0	90,5	85,2	93,2	100,0	94,1	95,0

Tabela 16. Médias de idade e percentuais da faixa etária dos proprietários dos criatórios de cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro e em cada mesorregião.

Idade (n=848)	Rio de Janeiro (%)	Mesorregiões (%)					
		Baixas litorâneas	Centro fluminense	Metropolitana	Noroeste fluminense	Norte fluminense	Sul fluminense
18 a 30 anos	5,2	4,8	7,1	4,1	9,1	-	5,0
31 a 40 anos	15,2	19,0	17,9	10,8	22,7	11,8	12,5
41 a 60 anos	47,3	47,6	46,4	51,4	45,5	47,1	42,5
61 a 80 anos	30,7	28,6	28,6	29,7	22,7	41,2	37,5
>80 anos	1,6	-	-	4,1	-	-	2,5
Média	51,36	48,76	49,52	53,45	47,95	53,35	53,25
Desvio padrão	13,96	12,88	13,93	14,28	13,57	11,27	15,05

Tabela 17. Tempo de criação, em percentuais por categoria, dos proprietários criadores de cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro e em cada mesorregião.

Tempo (anos) (n=848)	Rio de Janeiro (%)	Mesorregiões (%)					
		Baixadas litorâneas	Centro fluminense	Metropolitana	Noroeste fluminense	Norte fluminense	Sul fluminense
0 - 5	9,5	4,8	3,7	9,5	18,2	17,6	5,0
6 - 10	17,9	23,8	18,5	14,9	18,2	23,5	15,0
11 - 15	22,3	23,8	18,5	23,0	18,2	23,5	27,5
16 - 20	16,4	28,6	14,8	16,2	22,7	-	15,0
>20	33,8	19,0	44,4	36,5	22,7	35,3	37,5

Tabela 18. Atividades profissionais geradoras de renda dos proprietários criadores de cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro em cada mesorregião.

Atividades (n=848)	Rio de Janeiro (%)	Mesorregiões (%)					
		Baixadas litorâneas	Centro fluminense	Metropolitana	Noroeste fluminense	Norte fluminense	Sul fluminense
Equinocultura	6,4	9,5	7,4	5,4	4,5	5,9	7,5
Empresa	40,4	28,6	37,0	37,8	59,1	41,2	37,5
Comércio	21,1	33,3	18,5	17,6	22,7	29,4	15,0
Serviço Público	4,8	9,5	-	2,7	4,5	5,9	10,0
Prestação de Serviço	18,6	14,3	22,2	25,7	4,5	11,8	22,5
Autônomo	4,9	4,8	3,7	6,8	4,5	5,9	2,5
Empresa Agropecuária	3,9	-	11,1	4,1	-	-	5,0

LIMA et al. (2006), relatou que, em geral, os proprietários, em todo Brasil, desenvolviam diversas atividades profissionais no setor urbano, tais como: médicos, advogados, empresários, entre outros, fato que explicava o baixo percentual (33,78%) de criadores que residiam nas propriedades em que os cavalos eram mantidos. Segundo VIEIRA (2011), no Estado de MG apenas 10,46% tinham a fazenda como única atividade geradora de renda e 31,85% residiam na fazenda. Também OLIVEIRA (2012) relatou que, no sul do Brasil 29,0% dos proprietários residiam no criatório e 67,7% possuíam outra atividade remuneratória. Assimetricamente na Argentina, a totalidade dos proprietários possuía outra atividade remunerada e apenas 2,5% reside na propriedade. Portanto, o perfil dos proprietários de cavalos da raça Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro, difere dos demais observados no Brasil, chegando a se aproximar mais do perfil dos criadores argentinos.

3.4 Caracterização da Produção de Equinos da Raça Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro

Não somente para o Estado do Rio de Janeiro, mas também nas mesorregiões, a maioria dos criatórios possuem entre 51 e 150 animais, com médias em torno de 100 cabeças por criatório. A região Norte Fluminense é a que apresenta menor média (86 animais), apesar de apresentar 23% das propriedades com mais de 150 animais. A mesorregião Noroeste Fluminense apresentou a maior média de cabeças por criatório (120 animais) e 22,7% dos criatórios possuem mais de 150 animais (Tabela 19).

VIEIRA (2011) observou, no Estado de Minas Gerais, número médio de equinos por fazenda de 29,14 ($\pm 58,97$) cabeças.

Tabela 19. Distribuição por categorias e média numérica, do total de animais dos criatórios de cavalo Mangalarga Marchador, no Estado de Rio de Janeiro e nas mesorregiões

Quantidade/ categorias (n=848)	Rio de Janeiro (%)	Mesorregiões (%)					
		Baixadas litorâneas (n=91)	Centro fluminense (n=145)	Metropolitana (n=254)	Noroeste fluminense (n=134)	Norte fluminense (n=89)	Sul fluminense (n=135)
1 – 10 animais	4,1	-	-	5,4	4,5	5,9	7,5
11 - 50 animais	25,6	19,0	17,9	23,0	27,3	35,3	35,0
51 - 150 animais	49,9	71,4	53,6	52,7	45,5	35,3	40,0
> 150 animais	20,4	9,5	28,6	18,9	22,7	23,5	17,5
Média	99,85	98,10	111,93	91,34	120,14	86,00	93,08
Desvio padrão	80,78	70,03	74,47	67,37	111,49	62,71	87,30

Tabela 20. Número total de fêmeas/matrizes dos criatórios de cavalo Mangalarga Marchador, no Estado de Rio de Janeiro e nas mesorregiões

Quantidade/ categorias	Rio de Janeiro (%) (n=848)	Mesorregiões (%)					
		Baixadas litorâneas (n=91)	Centro fluminense (n=145)	Metropolitana (n=254)	Noroeste fluminense (n=134)	Norte fluminense (n=89)	Sul fluminense (n=135)
1 – 30 fêmeas	35,0	33,3	21,4	37,8	27,3	47,1	45,0
31 - 100 fêmeas	50,7	57,1	53,6	51,4	50,0	47,1	45,0
101 - 245 fêmeas	14,3	9,5	25,0	10,8	22,7	5,9	10,0
Média	53,50	53,48	61,54	49,36	64,59	43,06	48,53
Desvio padrão	46,79	42,29	43,36	39,70	62,47	36,67	50,60

Para definição do tamanho do criatório, um parâmetro a ser utilizado é o número de fêmeas em idade reprodutiva existente. A tabela 20 ilustra o número médio de fêmeas/matrizes por criatório, bem como os percentuais dentro de cada categoria. As categorias foram criadas a partir dos números mínimos e máximos obtidos com a pesquisa. Pode-se observar que em torno de 50% dos criatórios possuem de 31 a 100 cabeças de fêmeas em reprodução, com média estadual de 53,3 fêmeas por criatório. Entre as mesorregiões, as médias variaram de 43,06 no Norte Fluminense a 64,09 fêmeas por criatório no Noroeste Fluminense. Há diferenças significativas entre as médias do número de matrizes para cada tempo de criação, principalmente nos cinco primeiros anos de criação (Figura 19).

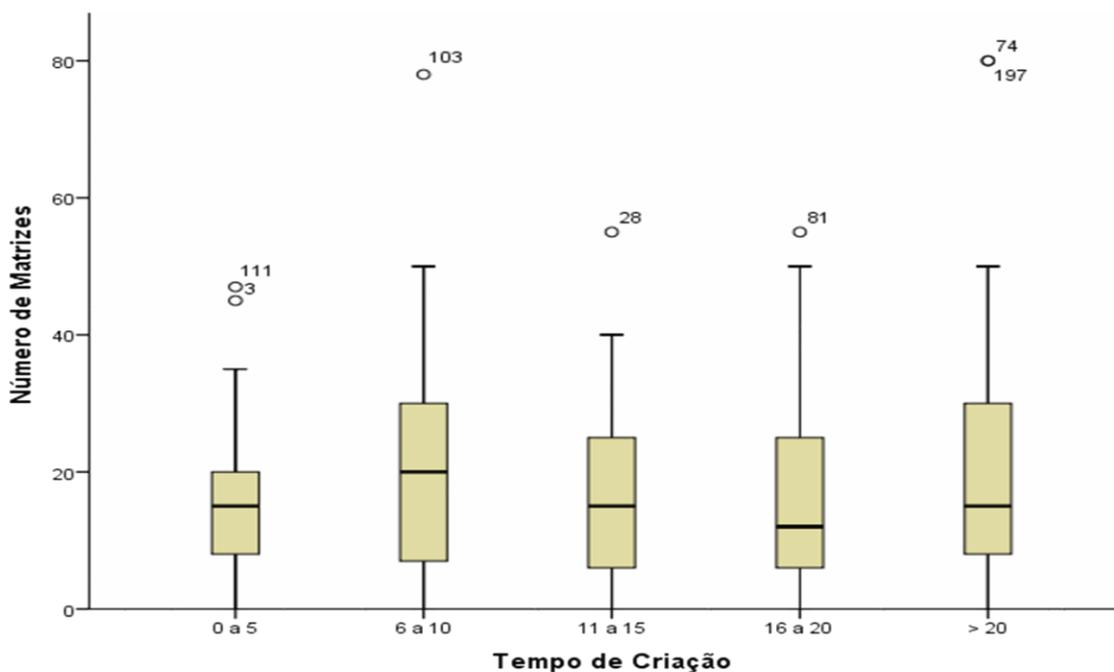


Figura 19. Diferença entre as médias do número de matrizes dentro dos diferentes tempos de criação, no Estado do Rio de Janeiro

As maiores médias para o número total de animais nos criatórios da raça Mangalarga Marchador, no Estado do Rio de Janeiro encontram-se nas microrregiões de Itaperuna, Três Rios, Nova Friburgo, Bacia de São João e Rio de Janeiro. As menores médias encontram-se nas microrregiões de Santo Antônio de Pádua, Cantagalo-Cordeiro, Santa Maria Madalena, Serrana e Baía da Ilha Grande. Portanto, as mesorregiões Noroeste e Centro Fluminense e Metropolitana, apresentam propriedades com as maiores e menores médias para o número total de animais. (Figura 20). Traçando um paralelo com o mapa da distribuição da área total própria dos criatórios (Figura 5), podemos observar que as microrregiões onde se localizam os criatórios que possuem as menores extensões de área total própria, possuem também o menor número total de animais por criatório. Quando passamos a observar as maiores médias, podemos notar que as microrregiões de Nova Friburgo e Rio de Janeiro, que possuem as médias altas para número de animais por criatório, não possuem, no entanto, os criatórios com as maiores extensões territoriais próprias, o que pode ser um indicativo de maior densidade da tropa nesses criatórios.

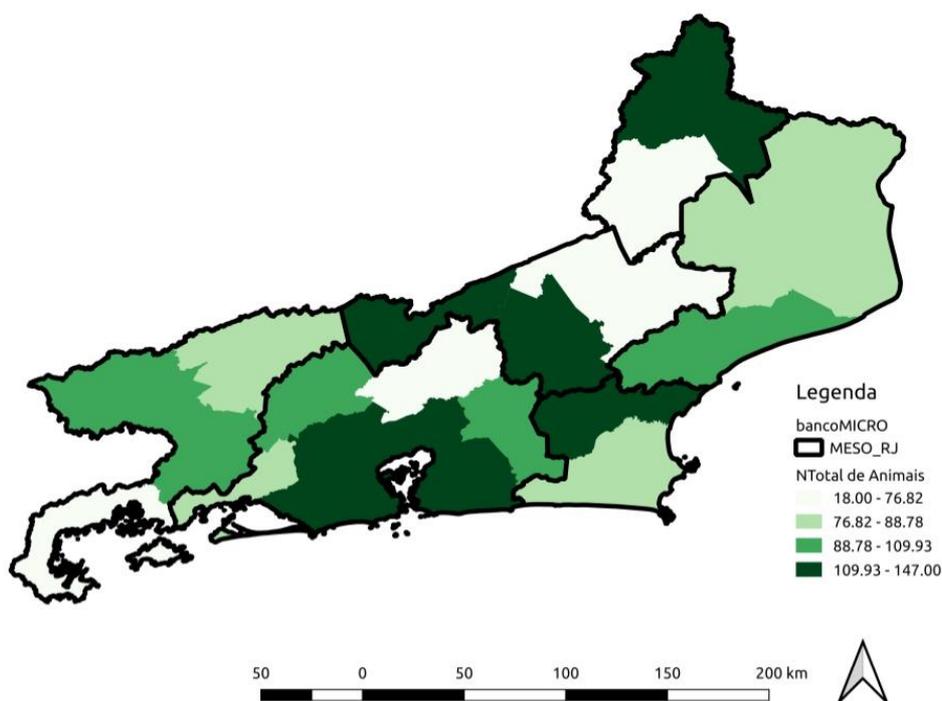


Figura 20. Valores médios do número total de animais nos criatórios da raça Mangalarga Marchador, distribuídas por microrregiões, no Estado do Rio de Janeiro.

É interessante a análise do sistema de produção por categoria, para o cálculo mais preciso do custo de produção, já que cada categoria animal tem o seu custo específico de produção. A análise do sistema separadamente ajuda a entender onde estão os maiores custos e, conseqüentemente, as maiores ou menores rentabilidades (Tabela 21).

Pode-se observar que apenas a categoria de garanhões é criada, predominantemente, em sistema estabulado, com percentuais médios de 69,2% para todo o Estado e chegando a 88,2 % na região Norte Fluminense. Nota-se que, mesmo com os objetivos principais voltados para esporte e comercialização, situações que exigem maior preparo dos animais, tanto

estético quanto de doma, a criação estabulada não é predominante. Isso pode ser explicado pela eficácia

Tabela 21. Sistemas de produção, por categoria animal, dos criatórios de cavalo da raça Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro e nas mesorregiões

Variável (n=848)	Sistema de produção	Rio de Janeiro (%)	Mesorregiões (%)					
			Baixas litorâneas	Centro fluminense	Metropolitana	Noroeste fluminense	Norte fluminense	Sul fluminense
Garanhões	À campo	0,8	-	-	1,4	-	-	2,6
	Semi-estabulado	30,0	38,1	42,3	27,5	23,8	11,8	34,2
	Estabulado	69,2	61,9	57,7	71,0	76,2	88,2	63,2
Matrizes	À campo	52,9	57,1	62,5	50,7	42,9	60,0	50,0
	Semi-estabulado	41,0	42,9	33,3	43,7	42,9	33,3	45,0
	Estabulado	6,1	-	4,2	5,6	14,3	6,7	5,0
Éguas Paridas	À campo	55,4	47,6	68,0	49,3	55,0	60,0	56,8
	Semi-estabulado	44,2	52,4	32,0	49,3	45,0	40,0	43,2
	Estabulado	0,4	-	-	1,4	-	-	-
Potros desmamados	À campo	28,1	25,0	25,0	26,4	35,0	33,3	27,0
	Semi-estabulado	54,7	70,0	54,2	61,1	35,0	33,3	64,9
	Estabulado	17,1	5,0	20,8	12,5	30,0	33,3	8,1
Potros de 1 ano	À campo	44,4	47,6	42,3	39,7	47,6	57,1	43,2
	Semi-estabulado	50,3	52,4	50,0	54,8	38,1	42,9	56,8
	Estabulado	5,3	-	7,7	5,5	14,3	-	-
Potros de 2 anos	À campo	46,7	50,0	40,0	48,6	47,6	43,8	48,6
	Semi-estabulado	41,8	45,0	48,0	38,9	33,3	43,8	45,9
	Estabulado	11,5	5,0	12,0	12,5	19,0	12,5	5,4
Potros de 3 anos	À campo	21,6	15,0	29,2	22,7	15,0	43,8	26,5
	Semi-estabulado	44,5	55,0	41,7	40,9	35,0	43,8	47,1
	Estabulado	33,9	30,0	29,2	36,4	50,0	12,5	26,5
Cavalos Castrados	À campo	59,0	62,5	55,0	54,5	52,9	55,6	76,7
	Semi-estabulado	18,8	18,8	15,0	20,0	29,4	11,1	13,3
	Estabulado	22,3	18,8	30,0	25,5	17,6	33,3	10,0
Doadoras	À campo	16,7	22,2	-	17,7	16,7	18,2	27,3
	Semi-estabulado	44,9	44,4	61,9	41,9	38,9	45,5	39,4
	Estabulado	38,3	33,3	38,1	40,3	44,4	36,4	33,3
Receptoras	À campo	78,9	78,9	81,0	75,9	70,6	100,0	80,0
	Semi-estabulado	20,6	21,1	19,0	22,4	29,4	-	20,0
	Estabulado	0,5	-	-	1,7	-	-	-

do sistema semi-estabulado ou semi-intensivo, amplamente adotado para a criação das doadoras, categoria muito utilizada para o esporte (exposições) e de todas as categorias de potros, que são as mais utilizadas para comercialização.

Para a determinação do sistema de produção geral, utilizamos como base as fêmeas em idade de reprodução, portanto, matrizes, éguas paridas, doadoras e receptoras. O sistema de produção predominante para essas categorias foi adotado como o sistema de produção geral do criatório. Pode-se observar que o sistema de produção a campo é predominante nas categorias de fêmeas citadas acima. Somente a categoria das doadoras possui maiores percentuais para sistema semi-estabulado e estabulado.

Na relação entre os sistemas de produção empregados e o perfil do criatório (objetivo da criação) em todo Estado e também nas mesorregiões fica evidente a diferença significativa entre o sistema de produção utilizado dentro de cada objetivo de criação (Tabela 22).

Tabela 22. Comparação entre os sistemas de criação dentro dos diferentes perfis de criação das propriedades no Estado do Rio de Janeiro e nas mesorregiões (Teste Qui-quadrado)

	Localidade	p valor	Significância aproximada
Sistema de Criação Geral X	Rio de Janeiro (n=838)	0,255	0,000**
	Baixadas litorâneas (n=90)	0,501	0,000**
	Centro Fluminense (n=138)	0,360	0,008**
	Metropolitana (n=253)	0,406	0,000**
Perfil do Criatório (1 Opção)	Noroeste Fluminense (n=132)	0,468	0,000**
	Norte Fluminense (n=82)	0,484	0,000**
	Sul Fluminense (n= 134)	0,641	0,000**

** nível de significância de 0,01

ROCHA et al. (2015), avaliando os sistemas utilizados na criação de equinos em alguns municípios de Minas Gerais e Bahia, observaram que o sistema mais frequente para criação de equídeos foi o semi-intensivo, seguido pelo extensivo e intensivo com 50%, 41% e 9% respectivamente. As espécies forrageiras mais utilizadas nas propriedades foram as gramas, seguido da *Brachiaria spp.*, *Andropogongayanus* e *Cenchrussiliares*. Entre as propriedades entrevistadas observou-se que a raça mais criada foi a Mangalarga Marchador, seguida das propriedades com animais sem raça definida (SRD). SOLANO et al. (2011) relataram que o sistema de criação do cavalo Campeiro, em Santa Catarina, foi o extensivo (100%), embora alguns animais em períodos de exposições ou utilizados diariamente na fazenda fossem confinados, recebendo ração, milho e alfafa. Os demais alimentavam-se de pastagens nativas durante o verão e cultivadas durante o inverno (45,5%), onde 36,4% dos animais eram alimentados exclusivamente de pastagens nativas e 18% de pastagens cultivadas.

É importante a caracterização dos sistemas de produção porque está intimamente relacionado ao tipo e a quantidade de alimento utilizado no manejo nutricional da tropa.

Na avaliação das pastagens, observa-se a predominância da pastagem de *Brachiaria spp.* em todas as mesorregiões. A mesorregião Sul Fluminense possui a maior média e o maior desvio padrão ($63,25 \pm 135,21$), para área de pastagem ocupada com *Brachiaria spp.* (Tabela 23). Ocorre maior utilização das pastagens de *Tifton* e Capim Mombaça nas Baixadas Litorâneas e Noroeste Fluminense, influenciadas talvez pela topografia mais plana e por um

nível de investimento maior dos criatórios em tecnologia. Destaque também para utilização de capim Angola nas regiões Centro ($13,15 \pm 56,58$) e Norte Fluminense ($11,76 \pm 26,10$).

Tabela 23. Variedade de pastagem utilizada na alimentação do cavalo Mangalarga Marchador, no Estado do Rio de Janeiro e nas mesorregiões.

Pastagem	Rio de Janeiro (ha)	Mesorregiões (ha)					
		Baixadas litorâneas	Centro fluminense	Metropolitana	Noroeste fluminense	Norte fluminense	Sul fluminense
Pastagem de <i>Tifton</i>	14,85±31,56	20,33±23,52	7,22±12,88	14,64±39,99	20,41±28,11	11,41±22,74	16,50±38,42
Pastagem de <i>Coast Cross</i>	3,26±9,421	5,09±12,57	2,96±8,56	2,25±6,69	6,59±14,54	2,94±7,53	1,17±4,95
Pastagem de Estrela Africana	3,08±10,19	4,29±14,07	3,70±7,64	4,49±12,56	-	3,53±14,20	1,70±3,72
Pastagem de Colônião	1,98±19,86	-	0,07±0,26	4,59±34,95	-	2,94±11,83	1,75±8,36
Pastagem de Elefante	0,47±2,11	0,48±1,74	0,85±2,90	0,48±2,42	0,73±2,29	-	0,12±0,46
Pastagem de Mombaça	5,64±23,46	11,71±42,85	1,261±5,71	2,22±7,54	17,36±41,68	4,70±12,49	1,65±7,30
Pastagem de Angola	7,08±28,24	2,05±4,99	13,15±56,58	8,05±21,58	2,72±7,52	11,76±26,10	3,32±9,67
Pastagem de <i>Brachiaria spp.</i>	39,92±86,48	33,14±59,68	53,37±13,45	24,91±51,48	28,41±35,92	49,71±88,02	63,25±135,21
Pastagem de Leguminosa	0,02±0,32	-	-	0,07±0,58	-	-	-
Outras Pastagens	15,07±44,40	14,62±24,94	6,37±16,34	17,07±52,49	15,64±33,09	15,88±41,26	19,88±0,08

Pode-se verificar um atraso tecnológico em relação a qualidade das gramíneas e forrageiras predominantemente utilizadas para alimentação da tropa. As pastagens de *Brachiaria spp.* são pouco indicadas para alimentação equina, pois possuem baixo valor nutricional e pior aceitação pelos animais. Segundo DITTRICH et al. (2010), os equinos são classificados como animais monográsticos, pastejadores de vegetais com grande capacidade de seleção do alimento, alimentando-se predominantemente de folhas, colmos e brotos. Portanto a decisão do cavalo para a colheita da forragem é organizada de forma hierárquica em diferentes etapas, as quais compreendem o amplo ambiente, a comunidade de plantas, o sítio e a estação alimentar, até especificamente a planta. As informações relativas à preferência entre espécies forrageiras apropriadas à alimentação de equinos em clima subtropical e tropical são escassas. Os gêneros mais utilizados são *Pennisetum*spp., *Digitarias*spp., *Chloris*spp., *Paspalum*spp., *Cynodon* spp., *Panicum* spp. e *Brachiarias*spp. para gramíneas, e *Desmodium*spp., *Glycine*spp., *Lotononis*spp. e *Macroptilium*spp. para leguminosas (CARVALHO & HADDAD, 1987). Especificamente no gênero *Cynodon* spp., os equinos preferem o Tifton 85, Coastcross 1 e Jiggs em relação ao Tifton 68 e ao Tifton 44, enquanto a Estrela Roxa e a Porto Rico são preteridas (DITTRICH et al., 2005).

Para suprir a falta de nutrientes das pastagens, a opção mais utilizada, pelo que demonstram os dados, tem sido o Capim Elefante picado (Tabela 24), que também tem baixo valor nutricional, alto teor de fibra e alto risco de problemas com manejo inadequado. Acaba sendo a opção mais utilizada, em função da resistência e baixo custo de implantação e manutenção, porém aumenta o custo com mão-de-obra e com suplementação concentrada. A Tabela 24 demonstra que a média estadual é de 12866,18kg (± 18124) por criatório/mês de capim Napier produzido na propriedade. A mesorregião Sul Fluminense é a maior consumidora de capim Napier produzido na propriedade (15535,00 \pm 25681 kg/mês), não obstante ser também a região com maior predominância de *Brachiarias*spp. na pastagem. É pequeno o número de criadores que compram capim Napier picado ou para picar.

A segunda alternativa de utilização de volumoso é a silagem de milho, que é uma forragem conservada. Nesse caso, tem sido mais utilizada a silagem comprada (1399,95 \pm 3580,8 kg/mês) do que produzida na propriedade (876,29 \pm 4685,60 kg/mês), considerando a média em todo Estado. Apenas as regiões Norte e Sul Fluminense produzem mais do que compram. No Brasil, a silagem é um volumoso comumente utilizado para alimentação do rebanho bovino, principalmente leiteiro ou em confinamento de corte. Essa alternativa de utilização da silagem na alimentação equina migrou dos criadores que também tem rebanho bovino e passaram a utilizar a silagem como forma de solucionar o problema da baixa qualidade das pastagens e do capim Elefante, principalmente na época de estiagem. A utilização da forragem conservada, principalmente de milho, se difundiu por todo o Estado do Rio de Janeiro, e está sendo comercializada em embalagens de 30 a 40 kg, fechadas a vácuo. Nesse caso já não é uma opção mais tão econômica quanto a produzida na propriedade, mas ainda assim, é uma opção para quem tem pouca área de pastagem e cultura, principalmente os criatórios pequenos próximos dos centros urbanos. Somando as quantidades de silagem de milho produzida e comprada, a região Centro Fluminense foi a que apresentou maior média de consumo de 5314,81kg/criatório/mês.

De acordo com DITTRICH et al. (2010), o consumo de silagem como única forma de alimento foi avaliada por MELO (2008) e verificou-se que o tempo destinado pelos animais ao consumo de três tipos de silagem “ad libitum” variou de 8,8 a 10 horas por dia, com maior tempo no período diurno em relação ao noturno. Os animais consumiram somente silagem por 27 dias sem alterações clínicas, hematológicas e dos perfis bioquímicos hepático e renal, demonstrando que este alimento conservado pode ser utilizado na alimentação de cavalos.

Tabela 24. Volumosos utilizados (kg/mês) na alimentação do cavalo Mangalarga Marchador, no Estado do Rio de Janeiro e nas mesorregiões.

Volumoso		Rio de Janeiro (kg)	Mesorregiões (kg)					
			Baixas litorâneas	Centro fluminense	Metropolitana	Noroeste fluminense	Norte fluminense	Sul fluminense
Feno de Gramínea	C	560,80±1673,36	618,10±1322,72	296,67±674,63	552,30±1136,17	1409,09±3406,0	176,47±515,72	233,25±951,35
	P	859,45±4997,15	2058,10±3300,7	-	229,73±1018,46	772,73±2671,70	4023,53±141,44	159,50±645,18
Feno de Leguminosa	C	337,51±823,56	352,38±697,95	116,67±283,49	355,27±704,88	713,64±1291,93	135,29±325,31	291,25±992,49
	P	-	-	-	-	-	-	-
Capim picado	C	68,89±557,44	-	185,19±947,54	102,70±703,89	40,91±188,17	-	-
	P	12866,18±18124	14328,57±16557	13555,56±18202	10901,89±12828	12963,64±18424	11658,82±17953	15535,00±25681
Silagem de Milho	C	1399,95±3580,8	1580,95±2852,9	3351,85±6745,0	1227,03±2563,6	636,36±1672,64	352,94±972,05	955,00±2274,90
	P	876,29±4685,60	47,62±214,14	1962,96±8603,9	270,27±2313,75	363,64±1672,64	1470,59±4140,9	1525,00±5628,8
Silagem de Sorgo	C	28,33±444,71	-	-	94,59±809,81	-	-	-
	P	9,09±94,96	47,62±214,14	-	-	-	-	25,00±156,71
Silagem de Capim elefante	C	4,05±63,53	-	-	13,51±115,69	-	-	-
	P	-	-	-	-	-	-	-
Cana-de-açúcar	C	-	-	-	-	-	-	-
	P	441,79±2848,97	10,00±43,84	1333,33±4800,8	490,27±3529,61	227,27±1045,40	29,41±118,31	155,00±655,87
Pré secado	C	60,72±952,95	-	-	202,70±1735,31	-	-	-
	P	-	-	-	-	-	-	-

C (comprado); P (produzido)

Sobre a utilização de forragem conservada na alimentação equina, as mais indicadas são os fenos de gramínea e leguminosa, por apresentarem maior valor nutricional e digestibilidade da fibra e melhor aceitação pelos animais. Porém, nota-se que não são as mais utilizadas pelos produtores de cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro. O consumo médio de feno de gramínea (produzido + comprado), está em torno de 1420 kg/criatório/mês, em todo Estado, valor este muito baixo, mesmo considerando os altos desvios padrões. A média estimada de consumo por animal seria de 14,2 kg/mês, ou 473 g/dia. Valores próximos foram observados por VIEIRA (2011) onde a média de consumo mensal de feno por animal no estado de MG foi em torno de 16,46 kg, o que equivale a média de 0,55 kg/animal/dia. LIMA et al. (2006), porém, observou valores maiores nos criatórios de cavalos de esporte, com uso intensivo de feno, onde o consumo diário foi de 7,0 kg/animal, e na média nacional o consumo foi de 3,5 kg/animal/dia.

Esse fato pode ser explicado pelo alto custo do feno no mercado e pelas condições climáticas e topográficas do Estado do Rio de Janeiro. Clima muito úmido e pouca área de baixada, dificultam o plantio e a fenação, aumentando o custo de produção. A mesorregião Norte Fluminense, que possui maiores extensões de área plana e clima mais seco, apresenta o maior consumo médio mensal de feno de gramínea produzido na propriedade (4023,53±141,44 kg) e a mesorregião Noroeste Fluminense apresenta o maior consumo médio mensal de feno de gramínea comprado (1409,09±3406,0 kg).

Segundo DITTRICH et al. (2010), a necessidade da utilização de volumosos na dieta dos cavalos é indiscutível, mesmo para animais em treinamento quando há alto requerimento energético e impossibilidade de acesso a áreas de pastagem. Os fenos são os principais alimentos volumosos conservados utilizados nestas situações, mas pesquisas vêm sendo desenvolvidas na busca de alternativas como silagens, pré-secados ou mesmo subprodutos da indústria como exemplo, a polpa cítrica e casca de soja. É provável que a não utilização destes alimentos volumosos conservados ainda seja devida à insegurança com a qualidade do produto, muitas vezes elaborado e conservado de forma inadequada (DOMINGUES, 2009).

As médias de consumo de suplementação concentrada demonstram nitidamente a preferência pela ração comercial comprada à produzida na propriedade (Tabela 25). O consumo médio mensal de ração comercial varia de 2080,00 ±1924,31 kg/criatório na região Norte Fluminense a 3080,48 ±1836,57 kg/criatório na região das Baixadas Litorâneas. Outras fontes alternativas de suplementação concentrada, como farelo de milho, trigo, aveia ou soja são muito pouco utilizadas, principalmente pelo fato de o Estado não ser produtor, em escala comercial, de grãos. Alguns resíduos industriais como polpa cítrica e cevada, não foram citados pelos entrevistados. Considerando as categorias que recebem algum tipo de suplementação concentrada, por estarem em sistema de produção estabulado ou semi-estabulado (Tabela 24), a média de consumo de concentrado é 2,68 kg/animal/dia.

LIMA et al. (2006) relataram consumo médio de ração concentrada de 5,12 kg/animal/dia. Segundo VIEIRA (2011) o consumo médio mensal de ração comercial é de 22,6 kg/animal e o de ração produzida na fazenda é de 9,18 kg/animal, caracterizando um consumo médio de 1,06 kg/animal/dia.

As Figuras 21 e 22 ilustram as médias de consumo mensal de suplementação volumosa e concentrada, caracterizando as micro e mesorregiões do Estado do Rio de Janeiro.

Tabela 25. Utilização mensal de concentrado e suplementos na alimentação de equinos da raça Mangalarga Marchador, no Estado do Rio de Janeiro e nas mesorregiões.

Concentrado/ Suplemento	Rio de Janeiro (kg)	Mesorregiões (kg)					
		Baixadas litorâneas	Centro fluminense	Metropolitana	Noroeste fluminense	Norte fluminense	Sul fluminense
Ração Comercial	2800,01±2145,03	3080,48±1836,5	3039,26±2224,9	2915,42±2160,86	2768,57±2021,07	2080,00±1924,3	2604,59±2392,8
Ração Produzida	111,30±694,02	-	333,33±1372,08	50,68±251,24	-	35,29±141,98	222,50±889,72
Farelo de Milho	17,52±108,56	33,33±113,31	54,44±228,24	12,03±61,83	2,27±10,45	-	4,25±15,69
Farelo de Trigo	13,92±68,36	9,52±42,83	5,56±28,43	34,59±113,96	2,73±12,54	-	7,25±39,52
Farelo de Aveia	8,24±96,82	-	5,56±28,43	24,32±174,76	-	-	-
Farelo de Soja	0,60±4,74	-	1,85±9,47	-	1,14±5,23	-	0,63±3,92
Sal Mineral	61,076±87,09	85,48±86,27	70,18±88,04	52,04±61,36	47,33±66,42	51,47±73,37	71,82±136,29
Suplemento Mineral Vitamínico	2,914±13,51	3,43±11,31	4,07±17,06	3,65±14,17	4,09±18,82	0,12±0,47	0,61±3,19

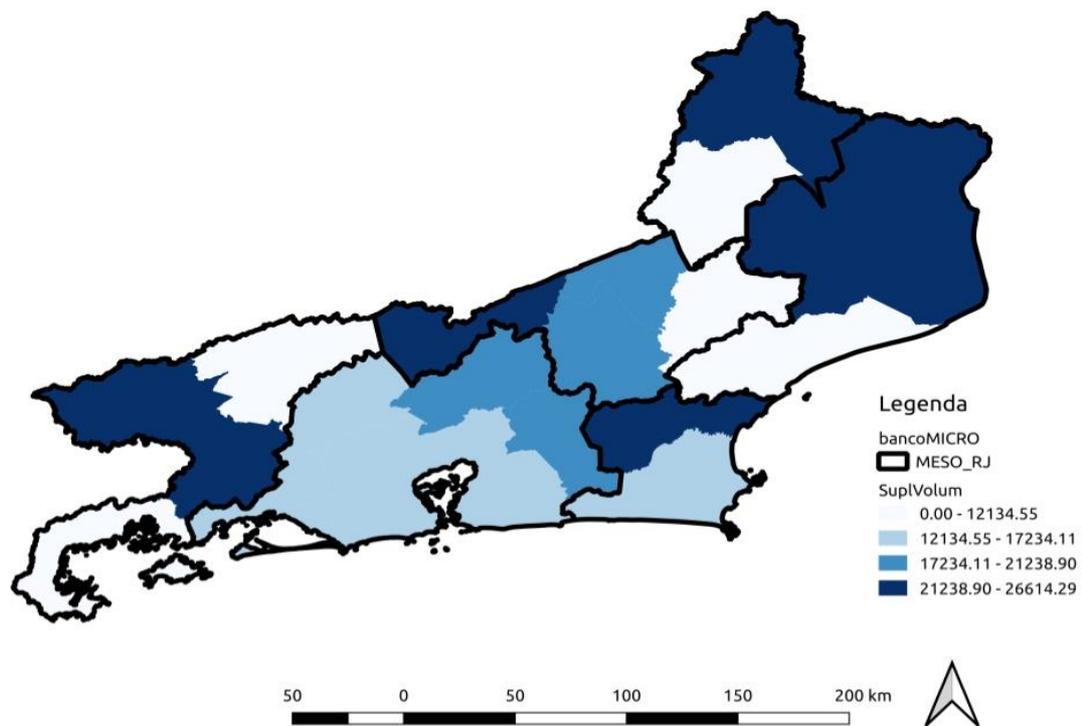


Figura 21. Consumo mensal de suplementação volumosa, por criatório da raça Mangalarga Marchador, distribuídas pelas micro e mesorregiões do Estado do Rio de Janeiro

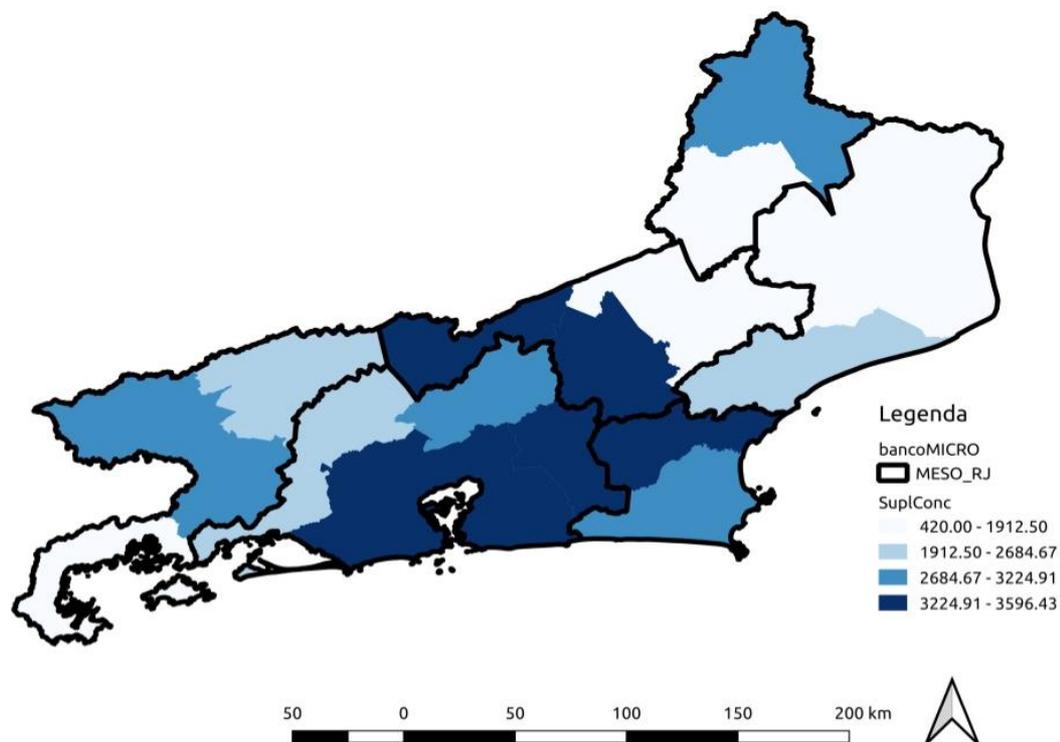


Figura 22. Consumo mensal de suplementação concentrada, por criatório da raça Mangalarga Marchador, distribuídas pelas micro e mesorregiões do Estado do Rio de Janeiro

Com a análise dos mapas, é possível observar que, as microrregiões de Itaperuna (Noroeste Fluminense), Campos dos Goytacazes (Norte Fluminense) e Vale do Paraíba (Sul Fluminense), que possuem médias elevadas de consumo mensal de volumoso, apresentam consumo médio de concentrado mais moderado. Na mesorregião Metropolitana, que possui maior concentração de animais por hectare, as microrregiões Macacu-Caceribu e Rio de Janeiro, possuem médias elevadas de consumo mensal de concentrado, e tem reduzido consumo de volumoso por criatório. As regiões da Bacia de São João e Três Rios apresentam médias mais elevadas de consumo mensal de volumoso e concentrado. Fazendo um paralelo com o mapa do número total de animais (Figura 20), observamos que essas duas microrregiões também possuem média elevada para o número total de animais por criatório.

O manejo sanitário nos criatórios foi um item de difícil quantificação, porque os entrevistados, que eram em maioria proprietários, tiveram dificuldade de relatar a quantidade e a frequência de utilização de vermífugos, carrapaticidas e medicamentos pontuais. Além disso, as respostas foram muito variadas em relação ao tipo e a forma de utilização dos vermífugos e das fórmulas para combate ao carrapato. Alguns faziam uso de vermífugo oral, em pasta ou líquido, outros utilizavam produto injetável e, a maioria utilizava os dois procedimentos, alternando os produtos. Quanto ao uso de carrapaticidas, a maioria não sabia quantificar a utilização de produtos, nem com que frequência os animais eram tratados. O que conseguimos apurar dos dados foi que, em média, os animais são vermifugados a cada 90 dias, com variados tipos de produtos. Para o controle de ectoparasitas, o banho carrapaticida foi a opção mais utilizada pelos produtores, e a frequência de administração variou de acordo com a necessidade, ou seja, com o grau de infestação. Também muitos produtores utilizam, alternadamente com o banho, os produtos “*pour on*”, que são administrados na região dorso-lombardo animal. Paralelamente ocorre, sempre que necessário, o uso do pó carrapaticida, nas regiões mais afetadas como orelhas e base da cauda.

Observa-se que 85,1% dos produtores, em todo Estado, vacinam a tropa toda contra raiva, pelo menos uma vez ao ano (Tabela 26). O menor percentual de vacinação foi na região Noroeste Fluminense (77,3%) e o maior foi na região Norte Fluminense (96,1%). A vacinação contra raiva faz parte do calendário anual e todos os animais deveriam ser vacinados. Ainda, 59,6% dos produtores, em todo Estado, vacinam toda tropa anualmente contra tétano, com destaque para região Norte Fluminense, onde 82,4% vacinam os animais. Em todo Estado, 19,3% e 16,4% dos produtores vacinam alguns animais da tropa, principalmente fêmeas em reprodução, contra Leptospirose e Herpes Vírus, respectivamente. A vacina Tríplice, que previne contra encefalomielite viral equina, tétano e influenza equina I e II, é utilizada por 29,4% dos produtores em todo Estado, principalmente em animais que são levados para exposições, leilões, feiras etc... Outra opção, também utilizada nessas situações, a vacina Octopla, que abrange a encefalomielite viral equina, rinopneumonite, influenza equina e tétano, é utilizada em 19,8% dos criatórios estaduais.

Os exames de AIE e Mormo, são obrigatórios para todos os animais transportados no Estado do Rio de Janeiro. É exigida a apresentação desses exames para emissão do GTA (Guia de Trânsito Animal) e para adentrar nos locais dos eventos equestres. Em todo Estado, 88,4 e 86,4% dos produtores fazem exames de AIE e Mormo, porém somente em casos obrigatórios. Essas doenças são de notificação obrigatória, caso o resultado do exame seja positivo. Os exames têm validade de 60 dias, portanto, alguns animais, que frequentemente participam de exposições ou eventos esportivos, passam pelo teste mais de uma vez por ano.

Tabela 26. Vacinas e exames utilizados pelos criatórios de equinos da raça Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro e nas mesorregiões

	Opções	Rio de Janeiro (%)	Mesorregiões (%)					
			Baixadas litorâneas	Centro fluminense	Metropolitana	Noroeste fluminense	Norte fluminense	Sul fluminense
Vacina contra Raiva	Sim	85,1	81,0	77,8	89,2	77,3	96,1	89,7
	Não	14,9	19,0	22,2	10,8	22,7	5,9	10,3
Vacina contra Tétano	Sim	59,6	52,4	44,4	67,6	50,0	82,4	60,0
	Não	40,4	47,6	55,6	32,4	50,0	17,6	40,0
Vacina contra Influenza	Sim	14,6	9,5	7,4	20,3	18,2	5,9	17,5
	Não	85,4	90,5	92,6	79,7	81,8	94,1	82,5
Vacina contra Leptospirose	Sim	19,3	19,0	29,6	27,0	4,5	5,9	17,5
	Não	80,7	81,0	70,4	73,0	95,5	94,1	82,5
Vacina contra Herpes vírus	Sim	16,4	19,0	18,5	20,3	18,2	5,9	10,0
	Não	83,6	81,0	81,5	79,7	81,8	94,1	90,0
Vacina Tríplice	Sim	29,4	14,3	14,8	35,1	50,5	17,6	27,5
	Não	70,6	85,7	85,2	64,9	45,5	82,4	72,5
Vacina Octopla	Sim	19,8	28,6	14,8	27,0	9,1	17,6	17,5
	Não	80,2	71,4	85,2	73,0	90,9	82,4	82,5
Exame AIE	Sim	88,4	95,2	88,9	83,8	95,5	76,5	92,5
	Não	11,6	4,8	11,1	16,2	4,5	23,5	7,5
Exame Mormo	Sim	86,4	95,2	88,9	82,4	90,9	76,5	87,5
	Não	13,6	4,8	11,1	17,6	9,1	23,5	12,5

4 CONCLUSÕES

Os criatórios de cavalos da raça Mangalarga Marchador encontram-se distribuídos em todo Estado do Rio de Janeiro, com maiores concentrações nas mesorregiões Metropolitana e Noroeste Fluminense.

As propriedades são, em sua maioria, de tamanho médio e dedicam, aproximadamente, metade da sua área total à equinocultura. Os criatórios são também de tamanho médio, em sua maioria, possuindo uma média de 100 animais por criatório, criados principalmente em sistema de produção extensivo.

A mão-de-obra utilizada é pouco especializada e o número médio é de 5 funcionários por criatório. Mais de 90% dos criadores declararam ser a mão de obra pouco especializada o maior entrave para o crescimento da equinocultura no Rio de Janeiro.

As pastagens são de baixa qualidade, levando a necessidade de suplementação volumosa e concentrada. A ração comercial comprada é à suplementação concentrada mais utilizada.

O manejo sanitário não é padronizado, os criadores têm buscado formas alternativas, principalmente de combate ao carrapato e de redução dos custos com vermífugos. A vacinação é feita, porém em quantidade ainda insatisfatória, haja visto que vacinas obrigatórias no calendário, não são utilizadas em toda tropa.

A utilização do georreferenciamento, através da construção dos mapas temáticos, possibilitou avaliação mais elaborada da distribuição espacial da tropa e do comportamento da criação de equinos da raça Mangalarga Marchador nas micro e mesorregiões do Estado do Rio de Janeiro.

CAPÍTULO II

PRODUTIVIDADE DA CRIAÇÃO DO CAVALO MANGALARGA MARCHADOR NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

RESUMO

Este estudo teve como objetivo avaliar os índices de produção dos criatórios da raça Mangalarga Marchador, considerando-se o sistema de produção e o perfil dos criatórios em todo Estado do Rio de Janeiro, especificamente dentro de cada mesorregião. O estudo foi desenvolvido através de pesquisa de campo, com uso de questionário aplicado aos produtores de cavalo da raça Mangalarga Marchador, com criatórios instalados no Estado do Rio de Janeiro e associados à ABCCMM. No questionário foram inseridas 244 questões com 262 variáveis sendo 28 foram utilizadas para a avaliação da produtividade dos criatórios de equinos da raça Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro. Foram elaborados índices para estudo da produtividade dos criatórios do Estado do Rio de Janeiro. Observou-se a média 2,5 garanhões e aproximadamente 18 matrizes em cada criatório em todo o Estado. O número médio de doadoras foi de 5,6 a 9,3 nas mesorregiões Norte e Noroeste Fluminense, respectivamente. O número médio de receptoras variou de 17,7 a 37,6 cabeças, também nas regiões Norte e Noroeste Fluminense, respectivamente, equivalente a uma média de 3 a 4 receptoras por doadora, entre estas mesmas regiões, respectivamente. O número médio de fêmeas em reprodução, somando-se matrizes, doadoras e receptoras foi de 53,5 fêmeas por criatório em todo Estado, o que corresponde a 53,6% do total de animais do rebanho. A média de nascimentos em todo o Estado é de 22,7 potros, o que equivale a 42,5% da média de fêmeas disponíveis para reprodução. A taxa de natalidade é de 94% em todo Estado e varia de 85% na mesorregião Centro Fluminense a 98% nas regiões das Baixadas Litorâneas e Noroeste Fluminense. Mais de 60% dos criatórios possuem índice de produtividade das matrizes acima de 0,5, com a média mais elevada para a mesorregião Noroeste Fluminense (0,70) e mais baixa para a mesorregião Centro Fluminense (0,52). Na análise do sistema de reprodução por transferência de embriões encontramos média estadual de 6,1 doadoras em cada criatório, porém na mesorregião Norte Fluminense 58,8% dos criatórios não fazem transferência de embriões e 43,8% não utilizam nenhuma forma de inseminação artificial. A relação entre receptoras prenhes/doadoras em coleta demonstra uma média de 1,96 embriões concebidos por doadora, considerando para todo Estado. A maior média foi encontrada na mesorregião Noroeste (2,20 embriões por doadora) e a menor na mesorregião Sul Fluminense (1,72 embriões por doadora). Observou-se que a utilização de IA com garanhão da propriedade é maior que a utilização de monta natural, principalmente nas mesorregiões onde as taxas de fertilidade na TE são maiores, quais sejam as mesorregiões das Baixadas Litorâneas e Noroeste Fluminense. A taxa de desfrute apresentou média de 0,23 em todo o Estado e variou entre 0,20 e 0,26 nas mesorregiões Centro Fluminense e Noroeste Fluminense, respectivamente. Os índices de produtividade das doadoras, produtividade das fêmeas, taxa de gestação, taxa de gestação da TE e taxa de desfrute, apresentam valores mais baixos quando o objetivo principal da criação é o comércio direto. A mesorregião Noroeste Fluminense apresentou os melhores índices de produtividade média do plantel de equinos da raça Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro.

Palavras-chave: Mangalarga Marchador, Produtividade, Taxa de desfrute, Taxa de prenhez.

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the productive indexes of the Mangalarga Marchador breed, drawing a parallel with its production system and the profile of the breeding sites in every State of Rio de Janeiro and specifically within each mesoregion. was developed through field research, using a questionnaire applied to Mangalarga Marchador breeders, with nurseries installed in the State of Rio de Janeiro and associated to ABCCMM. In total, 244 questions were transformed into 262 variables, of which 28 were used to study the Mangalarga Marchador horse productivity in the State of Rio de Janeiro. From the results, some indices were elaborated to study the productivity of the troops in the state of Rio de Janeiro. A mean of 2.5 stallions and approximately 18 matrices per breed were observed throughout the State. The average number of donors ranged from 5.59 to 9.27 between the North and Northwest Fluminense regions, respectively. And the average number of recipients ranged from 17.65 to 37.64 heads, also between the North and Northwest Fluminense regions, respectively. Equivalent to an average that varies from 3 to 4 recipients per donor, between these same regions, respectively. The average number of females in breeding, including matrices, donors and recipients, is 53.49 females per nursery throughout the State, corresponding to 53.57% of the total of animals in the herd. The average number of births throughout the state is 22.73 colts, which is equivalent to 42.49% of the average number of females available for breeding. The birth rate is 94% in all states and varies from 85% in the mesoregion Center Fluminense to 98% in the mesoregions of Coastal Plains and Northwest Fluminense. More than 60% of the nurseries have a matrix productivity index above 0.5, with the highest average for the Northwest Fluminense (0.70) and lower for the Center Fluminense (0.52) mesoregion. In the analysis of the embryo transfer reproduction system, we found a state average of 6.13 donors per nursery, but in the Northern Fluminense mesoregion 58.8% of the nurseries do not transfer embryos and 43.8% do not use any form of artificial insemination in the reproduction. The ratio of pregnant / donor recipients collected shows an average of 1.96 embryos conceived per donor, considering for every state. The highest average was found in the Northwest mesoregion (2.20 embryos per donor) and the lowest in the South Fluminense mesoregion (1.72 embryos per donor). It is observed that the use of AI with stallion of the property is greater than the use of natural mounts, mainly in the mesoregions where the fertility rates in the ET are higher, which are the mesoregions of the Coastal Plains and Northwest Fluminense. The enjoyment rate presented an average of 0.23 in the entire state and ranged from 0.20 to 0.26 in the Center and Northwest Fluminense regions, respectively. Donor productivity indexes, mare productivity, pregnancy rate, ET pregnancy rate, and enjoyment rate are lower when the main objective of breeding is direct trade. The Northwest Fluminense mesoregion presented the best average productivity index of the Mangalarga Marchador farms in the state of Rio de Janeiro.

Key words: Productivity, Pregnancy rate, Enjoyment rate, Mangalarga Marchador.

1 INTRODUÇÃO

As atividades agrícolas conduzidas com fins lucrativos devem ser contabilizadas para periódicas análises do desempenho econômico e técnico. Entretanto, poucas são as propriedades rurais de pequeno e médio portes que contabilizam suas atividades para posterior análise econômica, e, por isto, não conhecem seus custos de produção. Assim, a inexistência de fontes de informações confiáveis levam os produtores à tomada de decisão condicionada à sua experiência, à tradição, ao potencial da região, à falta de outras opções e à disponibilidade de recursos financeiros e de mão-de-obra. Quando a rentabilidade é baixa, o produtor percebe, mas tem dificuldade em quantificar e identificar os pontos de estrangulamento do processo produtivo (OLIVEIRA et al., 2001). Isso ocorre em qualquer empresa agropecuária, principalmente nas que mobilizam alto capital investido, como é o caso da equinocultura.

Ao comentar as principais aplicações práticas que um sistema de custos pode atender no âmbito de empresas que atuam no agronegócio, NOGUEIRA (2004) afirma que para que estes sistemas possam preparar decisões gerenciais, será necessário considerar informações inerentes aos custos operacionais de campo, às movimentações financeiras e aos índices de produtividade. SCARPELLI (2007) considerou que as características dos recursos disponíveis em determinada região são determinantes para a avaliação da produtividade potencial esperada para o empreendimento.

A produtividade total dos fatores é definida como uma relação entre todos os produtos e todos os insumos utilizados. Pode, também, ser definida pela diferença entre o crescimento do produto e o crescimento de todos os insumos. Portanto, a produtividade mede as mudanças na eficiência em que os insumos são transformados em produto (GEBHARDT et al., 2008).

Segundo GASQUES et al. (2008), o crescimento da agropecuária no Brasil, no período de 1975 a 2007 deveu-se, primordialmente, pelo aumento da produtividade. Isso foi verificado porque o índice de insumos cresceu 19,9% no período considerado, enquanto o do produto agropecuário aumentou 240,6%. A equideocultura atualmente exerce um importante papel na economia mundial como fonte geradora de empregos, sendo um mercado em constante crescimento. Aumenta a demanda por animais de genética superior e com bom desempenho esportivo. Conseqüentemente, há um aumento na procura das técnicas de reprodução assistida, pois otimizam as produções e contribuem com o melhoramento genético animal. Dentre essas técnicas, a transferência de embriões (TE) é a mais utilizada em todo o mundo e seu desenvolvimento em equinos teve um aumento considerável nas duas últimas décadas (MONTECHIESI, 2015).

Segundo LOPES et al. (2013), após duas décadas de pesquisa e desenvolvimento da técnica de TE na espécie equina, não é incomum observar nos dias atuais, taxas de prenhez em programa de TE comparáveis às obtidas por ciclo estral com o uso de monta natural ou inseminação artificial. As taxas de prenhez e perda embrionária podem ser dramaticamente afetadas em receptoras que estiverem perdendo peso, mesmo com boa condição corporal (RIERA, 2009). Uma boa seleção vai determinar a qualidade do plantel de receptoras, enquanto que um manejo ideal fornecerá o ambiente adequado para a maximização da taxa de prenhez e redução da perda embrionária (ALONSO, 2008).

Segundo LIRA et al. (2009), vários fatores podem contribuir para a morte embrionária precoce, sejam eles intrínsecos, extrínsecos ou embrionários. Entre os fatores extrínsecos estão: tensão, nutrição, estação, palpação, manipulação do gameta e sanidade. A inseminação artificial em equinos é uma tecnologia que vem sendo largamente praticada em todo o mundo, e a maneira mais comumente usada na espécie é mediante o resfriamento e

transporte de sêmen (LOOMIS, 2006). A inseminação artificial tem sido vital para o avanço da equinocultura, através da disseminação de genética e da melhoria dos índices reprodutivos. Além de otimizar a utilização do sêmen, já que um ejaculado pode gerar várias doses, também diminui a disseminação de doenças sexualmente transmissíveis e ainda protege os animais de possíveis acidentes e traumas aos quais estariam sujeitos no momento da monta natural. O uso da IA com sêmen resfriado ou congelado, permite a utilização de um garanhão por criatórios de diferentes regiões do país e até do exterior. A ampliação da disseminação de genética de indivíduos superiores, promove melhoramento genético e crescimento das raças. O sêmen congelado permite a utilização da genética de garanhões já falecidos inclusive.

DUARTE et al (2013) relataram a substancial utilização de sêmen congelado nas IAs de éguas da raça Brasileiro de Hipismo, submetidas à transferência de embrião em um Centro Comercial de Reprodução Equina. Segundo os autores, nestes últimos dez anos, houve pujante aplicabilidade prática do sêmen congelado, em função não só da melhoria das técnicas de congelamento de sêmen equino, bem como da praticidade de seu uso, ao se poder dispor de sêmen de garanhões de elevada performance, que porventura encontrem-se distantes, ou que tenham vindo a óbito.

Diferente de outras espécies, de interesse econômico como os bovinos, os garanhões são selecionados por características como conformação, resultados em competição ou devido a sua genealogia (VARNER et al., 2008). O aspecto reprodutivo na maioria das vezes não é levado em consideração. A indústria equestre está repleta de reprodutores que possuem índice de fertilidade insatisfatórios ou abaixo do preconizado para a espécie. Na raça Mangalarga Marchador, tanto garanhões quanto fêmeas, inclusive doadoras, são selecionados quase que exclusivamente pelas suas qualidades no andamento, que se define pela sua capacidade superior de marchar. Em uma segunda avaliação entram os padrões morfológicos e de temperamento. Dificilmente os criadores levam em consideração os aspectos produtivos e reprodutivos.

Não foi encontrado na literatura, estudo que demonstre índices de produtividade da raça Mangalarga Marchador, com o propósito de qualificar ou caracterizar o sistema produtivo, a não ser os ligados a estudos reprodutivos como taxa de gestação na transferência de embriões, morte embrionária precoce ou taxa de recuperação de embrião. Nenhum trabalho foi realizado com a intenção de analisar a produtividade de equinos da raça Mangalarga Marchador, dentro dos criatórios e sistemas de produção onde está inserida. Portanto, o presente estudo objetivou avaliar os índices produtivos de equinos da raça Mangalarga Marchador, traçando um paralelo com o seu sistema de produção e o perfil dos criatórios em todo Estado do Rio de Janeiro e especificamente dentro de cada mesorregião.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi desenvolvido através de pesquisa de campo, com uso de questionário aplicado aos produtores de cavalo da raça Mangalarga Marchador, com criatórios instalados no Estado do Rio de Janeiro e associados à ABCCMM.

O questionário foi elaborado com base nos questionários utilizados por LIMA et al (2006), OLIVEIRA (2012) e OLIVEIRA (2013), com perguntas quantitativas e qualitativas, desenvolvido através do aplicativo Google Drive®, no qual ficou hospedado e era acessado através de um link. As respostas foram coletadas por meio de entrevistas pessoais ou através do envio do link, por meio eletrônico, onde o próprio entrevistado podia responder e enviar. As respostas eram enviadas diretamente para uma tabela do programa MS-Excel® assim que o entrevistado ou o entrevistador mandasse enviar.

As entrevistas foram realizadas em visitas às propriedades, exposições, leilões, competições e demais eventos ligados ao cavalo. Os produtores foram selecionados através de amostragem, elaborada utilizando-se os resultados obtidos com a pesquisa na Associação Brasileira da Raça. A amostragem foi estratificada pelas seis regiões mesográficas do Estado do Rio de Janeiro, de acordo com o número de criadores associados de cada mesorregião (Tabela 1).

Para determinação do tamanho da amostra, com base na estimativa da proporção populacional, para uma população finita, foi utilizado o seguinte cálculo:

$$n = \frac{N \times p^{\wedge} \times q^{\wedge} \times (Z_{\alpha/2})^2}{p^{\wedge} \times q^{\wedge} \times (Z_{\alpha/2})^2 + (N-1) E^2}$$

Onde:

n = tamanho da amostra.

$Z_{\alpha/2}$ = valor crítico que corresponde ao grau de confiança desejado.

p^{\wedge} = proporção populacional de indivíduos que pertence a categoria que estamos interessados em estudar.

q^{\wedge} = proporção populacional de indivíduos que não pertence a categoria que estamos interessados em estudar ($q=1-p$).

E = margem de erro ou Erro Máximo de Estimativa. Identifica a diferença máxima entre a proporção amostral e a verdadeira proporção populacional.

Nesse estudo foi utilizado grau de confiança de 95%, onde $Z_{\alpha/2}$ corresponde a 1,96. Para p e q foi adotado o valor de 0,5, que é utilizado quando estes são desconhecidos (LEVINE, 2000). Foram entrevistados 202 criatórios, distribuídos de acordo com a Tabela 1.

Tabela 1. Número de produtores de equinos da raça Mangalarga Marchador do Estado do Rio de Janeiro registrados na ABCCMM

Mesorregião Estado do Rio de Janeiro	Criatórios/Produtores registrados ABCCMM (N)	Produtores entrevistados (n)
Baixadas Litorâneas	92	21
Centro Fluminense	144	28
Metropolitana	292	85
Noroeste Fluminense	134	22
Norte Fluminense	89	17
Sul Fluminense	97	29
Total	848	202

No total foram 244 perguntas, que foram transformadas em 262 variáveis, das quais 28 foram utilizadas para o estudo da produtividade do cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro. A partir dos resultados, foram elaborados alguns índices para estudo da produtividade da tropa nos criatórios do Estado do Rio de Janeiro. Sendo eles:

- _Índice de Produtividade de Matrizes: número de matrizes paridas / número total de matrizes;
- _Índice de Produtividade de Doadoras: número de receptoras paridas / número total de doadoras;
- _Índice de Produtividade de Fêmeas: número de nascimentos / matrizes + doadoras + receptoras;
- _Índice Tecnológico: número de gestações por inseminação artificial (IA) / número total de gestações;
- _Taxa de gestação: número de fêmeas gestantes / número total de fêmeas em reprodução;
- _Taxa de Natalidade: número de nascimentos / número de fêmeas gestantes;
- _Taxa de Desfrute: número de nascimentos / número total de animais;
- _Taxa de Prenhez da transferência de embriões (TE): número de receptoras gestantes / número de embriões transferidos.

Os dados das variáveis e dos índices foram analisados por estatística descritiva, processada pelo programa *Statistical Package for Social Science (SPSS)*, versão 24.0.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O número médio de garanhões por criatório de equinos da raça Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro está em torno de 2,5 animais, tanto na média geral quanto nas mesorregiões, sem muita variação (Tabela 2). Pouca variação ocorre também para o número médio de matrizes, que é de aproximadamente 18 matrizes por criatório em todo o Estado e varia nas mesorregiões entre 17,52 e 19,96 nas Baixadas Litorâneas e Centro Fluminense, respectivamente. Entende-se por matriz a égua que gera seu próprio filho. Sua genética é utilizada sem uso de transferência de embrião.

O número médio de doadoras varia de 5,59 a 9,27 entre as regiões Norte e Noroeste Fluminense, respectivamente. E o número médio de receptoras varia de 17,65 a 37,64 cabeças, também entre as regiões Norte e Noroeste Fluminense, respectivamente. Portanto, observa-se uma média que varia de 3 a 4 receptoras por doadora, entre as mesmas regiões já citadas, respectivamente.

Tabela 2. Número médio de animais, por categoria, no plantel de equinos da raça Mangalarga Marchador, em todo Estado do Rio de Janeiro e em cada mesorregião.

Categoria	Rio de Janeiro	Mesorregiões					
		Baixadas litorâneas	Centro fluminense	Metropolitana	Noroeste fluminense	Norte fluminense	Sul fluminense
Garanhões	2,50±2,03	2,67±2,16	2,64±1,61	2,41±1,75	2,45±2,63	2,13±1,06	2,70±2,51
Matrizes	18,57±14,34	17,52±12,46	19,96±13,71	18,58±15,70	17,68±13,02	19,82±13,99	17,83±15,04
Potros nascidos	19,75±19,49	15,95±11,28	20,21±15,85	18,03±14,92	26,77±31,83	15,82±15,02	20,75±19,93
Potros 6 a 36 meses	8,16±8,16	8,62±8,31	9,71±9,38	7,00±5,43	8,55±9,43	7,53±6,46	8,40±10,12
Potras 6 a 36 meses	14,03±12,64	15,10±16,21	14,75±10,86	12,62±10,41	15,36±15,18	15,00±11,96	13,25±13,12
Cavalos Castrados	2,25±2,83	2,29±2,47	3,07±3,79	1,95±2,28	2,41±3,20	2,59±1,98	1,53±2,62
Doadoras	7,69±8,17	8,10±7,32	8,64±8,19	7,38±7,12	9,27±9,76	5,59±6,91	6,83±9,18
Receptoras	27,23±34,82	27,86±34,70	32,93±30,68	23,41±26,95	37,64±46,98	17,65±26,33	23,88±39,76
Total de animais	99,85±80,78	98,10±70,03	111,93±74,47	91,34±67,37	120,14±111,49	86,00±62,71	93,08±87,30

O número médio de fêmeas em reprodução, somando-se matrizes, doadoras e receptoras, é de 53,49 fêmeas por criatório em todo Estado, o que corresponde a 53,57% do total de animais do rebanho. Como os desvios-padrões são elevados, é interessante analisar o comportamento da variável dentro das diferentes categorias de criatório (Tabela 3).

Tabela 3. Número médio de fêmeas em reprodução, observado de acordo com o tamanho do criatório em número de animais e em extensão territorial.

Categoria do Criatório		Número médio de fêmeas em reprodução
Número Total de Animais	1 a 10	2,82 ± 1,84
	11 a 50	14,21 ± 7,49
	51 a 150	48,01 ± 17,82
	>150	126,45 ± 45,16
Área Total Própria (ha)	0	29,72 ± 15,85
	0,1 a 100	33,72 ± 29,22
	100,1 a 500	71,20 ± 36,66
	> 500	116,41 ± 69,32

A maior amplitude do número médio de fêmeas em reprodução, principalmente nos maiores criatórios, ocorre onde o número de receptoras é maior. Como descrito no Capítulo I, aproximadamente 50% dos criatórios em todo o Estado possuem de 51 a 150 animais e 52% possuem entre 0,1 e 100 ha de área própria.

A média de nascimentos em todo o Estado é de 22,73 potros (Tabela 4). A menor média é de 16,06 nascimentos e a maior é de 28,86 nascimentos, nas regiões Norte e Noroeste Fluminense, respectivamente. Considerando o número médio de fêmeas em reprodução em todo Estado, observa-se que a média de nascimentos equivale a 42,49% da média de fêmeas disponíveis para reprodução. Esses resultados equivalem ao Índice de Produtividade das Fêmeas (Tabela 5).

Pode-se observar que, apesar de a região Norte Fluminense apresentar menor média de nascimentos por criatório, apresenta o maior índice de produtividade de fêmeas (0,51), tal qual a região Noroeste Fluminense, que possui a maior média de nascimentos. A taxa de gestação das fêmeas em reprodução, apresenta médias um pouco maiores, já que não considera as perdas durante a gestação. Portanto, podemos considerar que, na média geral do Estado, 49% das fêmeas emprenham e 46% levam a gestação até a parição. Esses dados refletem nas taxas de natalidade que é de 94% em todo Estado e varia de 85% na mesorregião Centro Fluminense a 98% nas regiões das Baixadas Litorâneas e Noroeste Fluminense.

SERENO et al. (1996) observaram na estação de monta de 1991/1992, taxas de 100% de gestação e 100% de natalidade em rebanho de cavalo pantaneiro em sistema de monta à campo, utilizando relação macho/fêmea de 1:10. FERRAZ & VICENTE (2006), observaram taxa de gestação aos 60 dias de 60,4% e de morte embrionária precoce de 10,7%, em éguas da raça Puro Sangue Inglês, entre os anos 1995 e 2002, submetidas a IA, mantidas em pastagens de Coast cross (*Cynodon dactylon*), recebendo suplementação de ração comercial, aveia, alfafa e sal mineralizado, duas vezes ao dia. OLIVEIRA et al. (2013), observaram índice de

prenhez de 70% em éguas da raça Crioula inseminadas com sêmen fresco e 40% para as inseminadas com sêmen congelado. TAVEIROS (2011) observou taxas de perda embrionária de 10,7% em éguas submetidas a IA e de 11,8% em éguas submetidas a transferência de embrião.

Analisando as matrizes separadamente, observamos que a média estadual é de aproximadamente 12 matrizes prenhes, 10 matrizes paridas e 4 matrizes vazias. Isso corresponde a 16,7% de perda embrionária durante a gestação e 22,2% de falha na cobertura ou inseminação. Quando analisamos o índice de produtividade das matrizes, observamos que mais de 60% dos criatórios possuem índice acima de 0,5, com a média mais elevada para a mesorregião Noroeste Fluminense (0,70) e mais baixa para a mesorregião Centro Fluminense (0,52).

Na análise do sistema de reprodução por transferência de embriões encontramos média estadual de 6,13 doadoras por criatório. Pode-se observar, no entanto, que a mesorregião Norte Fluminense se diferencia do padrão das outras, apresentando não só baixa média de doadoras em coleta, mas também de receptoras prenhes, receptoras vazias e embriões transferidos, bem como de utilização da inseminação artificial como técnica de reprodução (Tabela 5, Figura 1). Esses resultados refletem claramente nos menores índices de produtividade das doadoras (0,58) e de utilização de tecnologia na reprodução (0,45), haja visto que, 58,8% dos criatórios não fazem transferência de embriões e 43,8% não utilizam nenhuma forma de Inseminação Artificial na reprodução (Tabela 5). A Figura 2 demonstra que ocorre diferença estatística entre as médias do índice de produtividade das doadoras nas diferentes mesorregiões. Observa-se, pela análise do gráfico, o distanciamento entre as médias das regiões Noroeste e Norte Fluminense.

A relação entre receptoras prenhes/doadoras em coleta demonstra uma média de 1,96 embriões concebidos por doadora, considerando para todo Estado. A maior média foi encontrada na mesorregião Noroeste (2,20 embriões por doadora) e a menor na mesorregião Sul Fluminense (1,72 embriões por doadora). Essas médias refletem o número de prenhez por doadora, mas ainda não consideram as perdas embrionárias ao longo do período gestacional. Considerando essas perdas teremos o índice de produtividade das doadoras, que se mostrou muito baixo em todo o Estado. Em algumas regiões observa-se menos de um embrião nascido por doadora.

Tabela 4. Produtividade média de cada categoria do plantel de equinos da raça Mangalarga Marchador, em todo Estado do Rio de Janeiro e em cada mesorregião.

Variável	Opções	Rio de Janeiro	Mesorregiões					
			Baixadas litorâneas	Centro fluminense	Metropolitana	Noroeste fluminense	Norte fluminense	Sul fluminense
Número médio de nascimentos/ano		22,73±19,98	22,00±18,32	21,62±16,35	23,19±18,72	28,86±26,78	16,06±16,70	22,16±19,47
Número médio de Mortes/ano		1,84±1,87	2,45±2,17	2,27±2,30	1,86±1,91	1,52±1,22	1,18±1,30	1,68±1,71
Número médio de matrizes	Prenhes	12,47±11,25	11,15±6,98	13,69±11,37	12,67±11,38	12,14±9,25	11,12±13,14	12,92±13,45
	Paridas	10,26±10,53	8,25±6,31	10,62±9,41	10,28±11,17	11,24±9,19	10,82±12,62	9,82±12,37
	Vazias	4,33±6,15	5,85±8,45	4,54±7,70	4,45±5,83	3,38±3,40	2,35±3,34	5,21±6,21
Reprodução TE	Doadoras em coleta	6,13±7,72	6,50±6,72	6,50±7,56	6,09±6,70	7,86±10,03	2,47±4,07	6,37±8,70
	Receptoras prenhes	12,07±16,82	14,00±19,06	12,69±14,62	11,52±14,94	17,33±23,37	4,53±9,36	11,00±14,75
	Receptoras vazias	9,72±14,39	9,25±13,64	8,04±10,63	9,13±12,78	17,10±21,11	3,82±8,22	9,61±13,51
	Embriões transferidos	12,84±19,59	15,55±22,44	10,23±15,42	11,74±16,05	20,43±29,73	5,71±10,38	13,13±16,79
Prenhez	Prenhes por MN	7,98±9,60	5,80±5,14	7,88±9,43	8,65±9,71	6,33±5,77	8,47±10,96	9,71±31,01
	Prenhes por IA GP	9,21±15,13	12,50±20,61	9,15±16,04	7,94±9,20	16,24±22,04	2,94±5,83	6,58±10,51
	Prenhes por IA SR	4,91±6,66	5,40±6,05	5,77±7,61	3,89±4,89	6,67±9,47	4,59±6,92	3,89±4,21
	Prenhes por IA SC	0,81±3,27	0,80±1,58	0,77±2,94	1,37±5,21	0,81±1,99	-	0,45±1,78

MN – monta natural; IA – inseminação artificial; GP – garanhão da propriedade; SR – sêmen resfriado; SC - sêmen congelado

Tabela 5. Índices de produtividade de equinosda raça Mangalarga Marchador, em todo Estado do Rio de Janeiro e em cada mesorregião (continua)

Índices (n=848)	Valores	Rio de Janeiro (%)	Mesorregiões (%)					
			Baixadas litorâneas	Centro fluminense	Metropolitana	Noroeste fluminense	Norte fluminense	Sul fluminense
Índice de produtividade de matrizes	0	9,7	-	11,5	12,1	4,8	12,5	13,2
	0,01 – 0,30	9,4	20,0	15,4	9,1	9,5	-	2,6
	0,31 – 0,50	13,1	5,0	15,4	16,7	4,8	12,5	18,4
	0,51 – 1,00	67,8	75,0	57,7	62,1	81,0	75,0	65,8
Média/desvio padrão		0,59±0,29	0,63 ±0,26	0,52±0,31	0,54±0,30	0,70±0,27	0,64±0,30	0,55±0,27
Índice de produtividade de doadoras	0	32,5	25,0	26,9	34,8	19,0	58,8	34,2
	0,01 – 1,00	22,8	35,0	26,9	27,3	14,3	11,8	18,4
	1,01 – 2,00	32,3	15,0	38,5	27,3	42,9	23,5	42,1
	2,01 – 4,00	12,4	25,0	7,7	10,6	23,8	5,9	5,3
Média/desvio padrão		1,03±0,96	1,14±1,16	0,99±0,86	0,90±0,89	1,57±0,99	0,58±0,77	1,00±0,87
Índice de produtividade de fêmeas	0	4,8	-	7,7	4,5	-	11,8	5,3
	0,01 – 0,30	14,0	15,0	23,1	15,2	9,5	-	15,8
	0,31 – 0,50	44,8	50,0	50,0	43,9	47,6	41,2	36,8
	0,51 – 1,00	36,5	35,0	19,2	36,4	42,9	47,1	42,1
Média/desvio padrão		0,46±0,21	0,45±0,14	0,40±0,21	0,46±0,20	0,51±0,18	0,51±0,25	0,46±0,23
Índice tecnológico	0	24,1	11,1	24,0	25,4	14,3	43,8	27,0
	0,01 – 0,30	9,0	11,1	12,0	12,7	-	-	13,5
	0,31 – 0,50	20,9	22,2	28,0	11,1	19,0	31,3	24,3
	0,51 – 1,00	46,0	55,6	36,0	50,8	66,7	25,0	35,1
Média/desvio padrão		0,53±0,50	0,67±0,48	0,48±0,38	0,57±0,64	0,61±0,31	0,45±0,56	0,43±0,39

Tabela 5.Continuação...

Índices (n=848)	Valores	Rio de Janeiro (%)	Mesorregiões (%)					
			Baixadas litorâneas	Centro fluminense	Metropolitana	Noroeste fluminense	Norte fluminense	Sul fluminense
Taxa de gestação	0	4,8	-	7,7	4,5	-	11,8	5,4
	0,01 – 0,30	14,2	15,0	23,1	13,6	14,3	5,9	10,8
	0,31 – 0,50	36,2	50,0	30,8	36,4	28,6	35,3	40,5
	0,51 – 1,00	44,8	35,0	38,5	45,5	57,1	47,1	43,2
Média/desvio padrão		0,49±0,23	0,47±0,14	0,45±0,25	0,48±0,22	0,56±0,20	0,50±0,27	0,51±0,29
Taxa de natalidade	0	5,9	-	9,1	5,9	-	13,3	6,7
	0,31 – 0,50	5,3	-	9,1	5,9	-	-	13,3
	0,51 – 1,00	88,8	100,0	81,8	88,2	100,0	86,7	80,0
Média/desvio padrão		0,94±0,42	0,98±0,27	0,85±0,38	0,98±0,53	0,94±0,26	0,95±0,50	0,91±0,41
Taxa de desfrute	0	4,8	-	7,7	4,5	-	11,8	5,3
	0,01 – 0,30	77,8	85,0	80,8	77,3	76,2	64,7	81,6
	0,31 – 0,50	17,0	15,0	11,5	18,2	23,8	23,5	10,5
	0,51 – 1,00	0,4	-	-	-	-	-	2,6
Média/desvio padrão		0,23±0,09	0,22±0,06	0,20±0,08	0,23±0,08	0,26±0,09	0,23±0,09	0,23±0,11
Taxa de gestação da TE	0	30,8	27,8	28,0	28,8	14,3	52,9	40,5
	0,01 – 0,30	1,0	5,6	-	1,5	-	-	-
	0,31 – 0,50	7,9	5,6	8,0	10,6	9,5	11,8	-
	0,51 – 1,00	60,3	61,1	64,0	59,1	76,2	35,3	59,5
Média/desvio padrão		0,53±0,50	0,68±0,58	0,67±0,75	0,54±0,39	0,66±0,32	0,32±0,37	0,48±0,42

TE – transferência de embrião

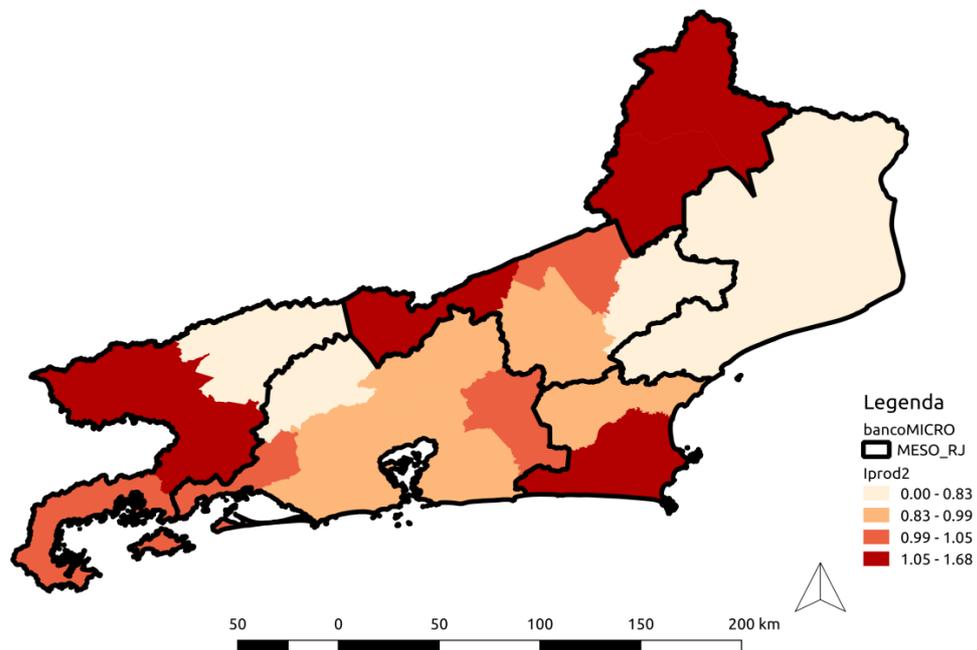


Figura 1. Distribuição do Índice médio de produtividade das doadoras da raça Mangalarga Marchador, por micro e mesorregiões do Estado do Rio de Janeiro.

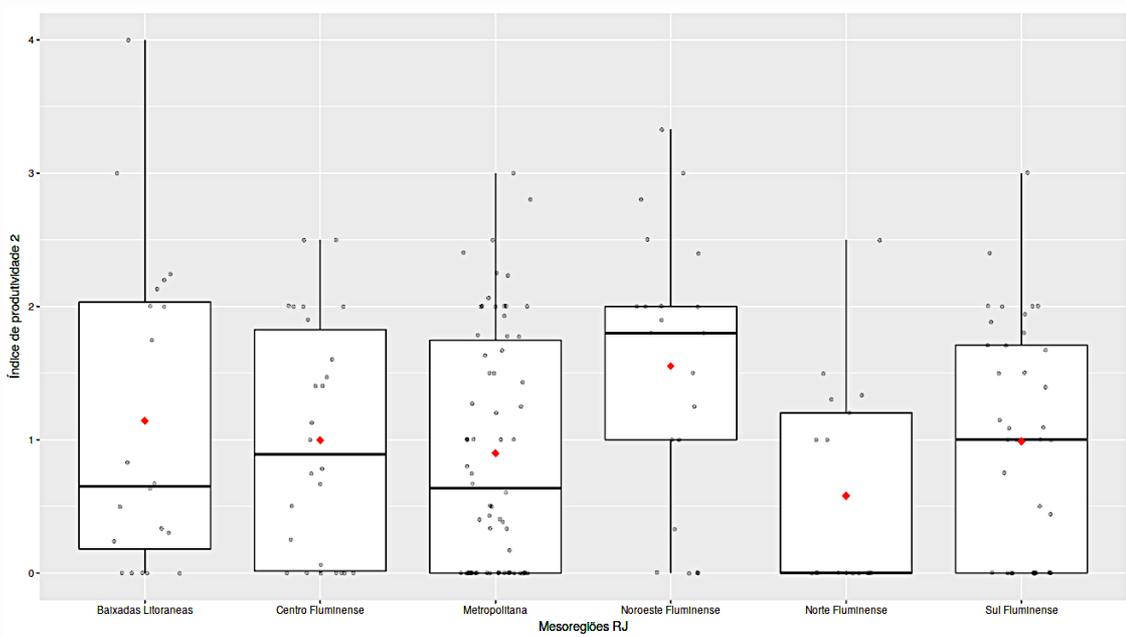


Figura 2. Gráfico de caixa contendo a distribuição do índice de produtividade das doadoras da raça Mangalarga Marchador entre as mesorregiões do Estado do Rio de Janeiro.

Segundo CINTRA (2014), uma das principais causas de infertilidade de éguas reprodutoras é o desequilíbrio nutricional. Um dos maiores riscos da transferência de embrião está na alimentação de éguas receptoras que, por se tratar de um animal de menor valor zootécnico, muitas vezes recebe alimentação que não atinge suas necessidades diárias mínimas para que possa ciclar adequadamente e gestar. Portanto, o fornecimento da quantidade adequada de proteína, energia, vitaminas, minerais é fundamental. Como foi demonstrado no Capítulo I (Tabela 21), as doadoras são criadas, em sua maioria, em sistema semi-intensivo ou intensivo, enquanto que as receptoras são criadas, em grande maioria, em sistema extensivo. Como as pastagens são, em sua maioria, de baixo valor nutricional, já que 43,69% da área de pastagem no Estado do Rio de Janeiro é formada por *Brachiaria*, o manejo nutricional pode estar contribuindo efetivamente para os baixos índices de produtividade na produção de embriões das éguas da raça Mangalarga Marchador. Principalmente na região Norte Fluminense, onde detectamos os mais baixos índices de produtividade da doadora e de gestação da TE, 100% das receptoras são criadas à campo, onde 54,40% das pastagens são formadas por *Brachiaria* (Tabelas 21 e 23, Capítulo I). Na região Noroeste Fluminense, por exemplo, onde os índices de produtividade e de fertilidade são maiores, 31,09% das pastagens são de *Brachiaria*, 22,33% são de Tifton e 18,99% são de capim Mombaça.

As éguas receptoras desempenham papel fundamental para o sucesso do programa de transferência de embriões. Para que isso ocorra é importante que tenham boa qualidade de vida. Muitas vezes a ausência dessa condição pode resultar em falhas e prejuízos. Por representarem a categoria mais populosa dentro do sistema de produção, geralmente torna-se impossível que éguas receptoras tenham condições de manejo ideais nas áreas centrais das propriedades. Em função disso, recomenda-se que as receptoras sejam alojadas em instalações distantes das áreas de manejo mais intenso das propriedades, o que leva à utilização do transporte dos embriões coletados e de uma perfeita sincronia doadora-receptora (LOPES et al., 2013).

FLEURY et al. (2001) observaram índice de prenhez de 78,7% dos embriões de éguas da raça Mangalarga transferidos para receptoras. Esse índice é de fixação de embrião transferido, que foi considerado nesse estudo como taxa de prenhez da TE. JACOB et al. (2002) observaram, em éguas da raça Mangalarga Marchador, taxas de gestação de 70,3% (270/384) aos 14 dias e 64,3% (247/384) aos 60 dias, com perda embrionária precoce de 6% aos 60 dias após a ovulação da doadora. JACOB et al. (2010) alcançaram 60% de gestação aos 60 dias (274/454) em éguas Mangalarga Marchador. Santos et al. (2008) obtiveram 63,6% de gestação aos 60 dias de 382 embriões transferidos.

Considerando o número médio de 27,23 receptoras em todo Estado e a média de 9,72 receptoras vazias, é possível concluir que pouco mais de 1/3 do total de receptoras ficam vazias ao final da estação de monta, refletindo nos custos com alimentação, mão-de-obra e manejo sanitário. Os criadores preferem manter essas éguas no rebanho, principalmente porque já estarão adaptadas ao ambiente e manejo para próxima estação.

Observa-se que a utilização de IA com ganhão da propriedade é maior que a utilização de monta natural, principalmente nas mesorregiões onde as taxas de fertilidade na TE são maiores, quais sejam as mesorregiões das Baixadas Litorâneas e Noroeste Fluminense.

Sobre o emprego de biotécnicas de reprodução OLIVEIRA (2012) observou que 51% dos produtores no Sul do Brasil e 42,5% na Argentina fazem uso do processo de monta natural. Além disso, 12,9% e 2,5% utilizam IA com sêmen a fresco e 6,5% e 20% utilizam sêmen a fresco e congelado, no sul do Brasil e na Argentina, respectivamente. Segundo o autor, 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.

DUARTE et al. (2013) encontraram taxas de recuperação de embrião de 62%, 62,2% e 51,6% com a utilização de sêmen fresco, refrigerado e congelado, respectivamente, na coleta de éguas da raça BH e concluiu que as IAs processadas com sêmen congelado, geraram menor número de embriões do que com o sêmen a fresco e com o refrigerado, sinalizando ainda a necessidade de busca de conhecimentos mais aprofundados para congelar a célulaespermática, de modo a aproximar-se dos índice de prenhez ao se empregar o sêmen a fresco e o refrigerado.

A taxa de desfrute apresentou média de 0,23 em todo o Estado e variou entre 0,20 e 0,26 nas mesorregiões Centro Fluminense e Noroeste Fluminense, respectivamente. É importante analisar, não só a taxa de desfrute como outros índices, levando em consideração o perfil dos criatórios (Tabela 6).

Tabela 6. Índices de produtividade médio de equinos da raça Mangalarga Marchador, no Estado do Rio de Janeiro e nas mesorregiões, observadas dentro de cada perfil de criação.

Índices	Perfil do Criatório					
	Esporte (n=269)	Comercialização da Produção (n=311)	Comércio Direto (n=53)	Lazer (n=126)	Trabalho (n=18)	CTE (n=12)
Produtividade das Matrizes	0,59 ±0,30	0,59 ±0,27	0,58 ±0,32	0,58 ±0,30	0,54 ±0,23	0,54 ±0,38
Produtividade das Doadoras	1,03 ±1,04	1,04 ±0,96	0,80 ±0,74	1,11 ±0,82	1,51 ±0,91	0,52 ±0,62
Produtividade das Fêmeas	0,47 ±0,20	0,46 ±0,59	0,38 ±0,23	0,47 ±0,17	0,48 ±0,91	0,51 ±0,28
Taxa de Prenhez	0,48 ±0,22	0,51 ±0,24	0,38 ±0,23	0,50 ±0,16	0,42 ±0,17	0,67 ±0,26
Taxa de Prenhez da TE	0,50 ±0,44	0,56 ±0,43	0,47 ±0,31	0,79 ±0,74	0,68 ±0,37	0,26 ±0,31
Taxa de Natalidade	0,96 ±0,44	0,89 ±0,46	0,97 ±0,37	0,96 ±0,29	0,98 ±0,35	0,79 ±0,30
Taxa de Desfrute	0,23 ±0,09	0,23 ±0,09	0,20 ±0,90	0,23 ±0,64	0,22 ±0,14	0,21 ±0,59
Índice Tecnológico	0,49 ±0,46	0,52 ±0,57	0,56 ±0,27	0,68 ±0,48	0,43 ±0,43	0,50 ±0,39

CTE – centro de treinamento equestre

Pode-se observar que os índices de produtividade das doadoras, produtividade das fêmeas, taxa de gestação, taxa de gestação da TE e taxa de desfrute, apresentam valores mais baixos quando o objetivo principal da criação é o comércio direto, ou seja, a compra e venda de animais. Esses criatórios não têm como foco a reprodução, o foco é a compra e a venda, portanto quanto menos tempo o animal adquirido permanecer no plantel, mais lucrativo será. São utilizados na reprodução, animais que permanecem mais tempo no plantel, porém os índices de produtividade caem, em função, talvez, do pouco investimento em biotecnologias.

4 CONCLUSÕES

As fêmeas em reprodução correspondem, em média, a 53,57% do total de animais do plantel. A proporção no sistema de transferência de embriões é de 3 a 4 receptoras por doadora no plantel.

A taxa de gestação da TE apresentou média estadual abaixo das mencionadas na literatura, porém algumas mesorregiões possuem taxas equivalentes. A média de nascimentos, em todo Estado, equivale a 42,49% da média de fêmeas disponíveis para reprodução.

A utilização da IA está bem difundida, apesar de 43,8 % dos criatórios da região Norte Fluminense não utilizarem nenhum tipo de IA no programa reprodutivo.

Existe diferença significativa para os índices médios de produtividade das doadoras da raça Mangalarga Marchador entre as mesorregiões do Estado do Rio de Janeiro.

A mesorregião Noroeste Fluminense apresentou os melhores índices de produtividade média do plantel de equinos da raça Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro.

CAPÍTULO III

CARACTERIZAÇÃO DO AGRONEGÓCIO DO CAVALO MANGALARGA MARCHADOR NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

RESUMO

Este estudo objetivou dimensionar a atuação econômica e social do agronegócio do cavalo Mangalarga Marchador, no que tange à comercialização, geração de renda e postos de trabalho, além de, testar a metodologia de utilização do georreferenciamento no estudo do comportamento da produção dos equinos da raça Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro. Foram realizadas coletas de dados nos arquivos da ABCCMM e junto aos criadores associados ativos nos últimos dois anos. A pesquisa com os criadores foi feita por entrevistas aplicadas pessoalmente ou *on line*, através de link gerado pelo sistema Google Drive®. Os resultados encontrados foram analisados estratificados pelas mesorregiões do Estado do Rio de Janeiro, definidas pelos municípios de endereço dos criatórios. A região sudeste concentra a maior representatividade entre os expositores da Nacional e o Estado do Rio de Janeiro é o segundo mais representativo, depois de Minas Gerais. O principal meio de comercialização dos animais em todo Estado e nas mesorregiões é a venda na fazenda, onde a média do Estado é de 14,92 animais e das mesorregiões variam de 11,97 a 20,86 animais por criatório/ano, nas regiões Metropolitana e Noroeste Fluminense, respectivamente. Os valores médios variam de R\$11.727,00 a R\$39.352,00 nas regiões Metropolitana e Norte Fluminense, respectivamente, e a média no Estado é de R\$16.628,46 por animal, gerando uma estimativa de vendas na fazenda em torno de R\$ 192.026.783,88 por ano no Estado do Rio de Janeiro. A venda de coberturas (8,77 cob/ano) e de potros desmamados (5,44 potros/ano) contribuem com o maior volume de comercialização dos criatórios, porém não se caracterizam como maiores montantes em valores comercializados. As éguas doadoras (R\$57.318.908,50) e matrizes (R\$42.958.357,20) representam os maiores montantes em valores comercializados em todo Estado. A mesorregião das Baixadas Litorâneas possui a maior média de vendas por criatório/ano (40,57 animais) e a região Centro Fluminense possui a menor média (25,39 animais). A média de comercialização por criatório/ano corresponde a R\$385.667,90 em todo Estado e a média de valores totais comercializados no Estado do Rio de Janeiro é de R\$ 465.880.252,32/ano. Os criatórios em todo Estado possuem, em média, 6,52 funcionários contratados, o que equivale a um custo mensal médio com mão-de-obra de R\$ 11.286,00/criatório. A criação de cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro emprega, diretamente, em torno de 5.584 pessoas, com maior número concentrado na região Metropolitana (1.833 empregados), em função do maior número de criatórios, e a menor concentração na região Norte Fluminense (530 empregados). Juntamente com os custos de produção, o agronegócio do cavalo Mangalarga Marchador movimenta mais de 650 milhões de reais por ano no Estado do Rio de Janeiro.

Palavras-chave: Agronegócio, Equinos, Mangalarga Marchador, Rio de Janeiro.

ABSTRACT

This study aims to perform income and social development studies, as well as income and income studies, as well as the use of georeferencing and behavioral studies of equine breed. Mangalarga Marchador in the State of Rio de Janeiro. Data were collected in the ABCCMM files and the associates were connected in the last two years. A search based on videos collected by Google Drive® through the link generated by the Google Drive system. The results obtained were stratified by the mesoregions of the State of Rio de Janeiro, marked by the municipalities of address of the breeding sites. a southeast region concentrates a greater representation among the exhibitors of the Region and the State of Rio de Janeiro is the second most representative, after Minas Gerais. The main means of commercialization of the animals in all genera varies from 11.97 to 20.86 animals per year in the regions. Metropolitan and Northwest Fluminense, respectively. The average values range from R\$ 11,727.00 to R\$ 39,352.00 in the Metropolitan and Northern Fluminense regions, respectively, and the average in the State is R\$ 16,628.46 for animal, generating an estimate of farm sales around R \$ 192,026,783.88 for year in the State of Rio de Janeiro. The sale of the cape (8.77 cob/year) and weaned pots (5.44 colts/year) contributed the highest advertising volume of the farms. In addition, companies represent amounts in marketed securities. As matrices (R\$ 57,318,908.50) and matrices (R\$ 42,958,357.20) represent the largest amounts in amounts traded throughout the State. The Coastal Plains mesoregion has a higher average sale per nursery/year (40.57 animals) and a Center Fluminense region has a lower average (25.39 animals). The average marketing per breeder / year corresponds to R\$ 385,667.90 in every state and the average amount traded is R\$ 465,880,252.32 State / year. Creatives in every state have, on average, 6.52 employees hired, which is equivalent to an average monthly cost with labor of R\$ 11,286.00/gross. Mangalarga Marchador horse breeding in the State of Rio de Janeiro directly employs around 5,584 people, with a greater number concentrated in the Metropolitan region (1,833 employees), due to the higher number of breeding herds and the lowest concentration in the North Fluminense region (530 employees). Together with the production costs, Mangalarga Marchador horse agribusiness moves more than 650 million reais /year in Rio de Janeiro.

Keywords: Agribusiness, Horses, Mangalarga Marchador, Rio de Janeiro

1 INTRODUÇÃO

A renda gerada no Complexo do Agronegócio do Cavalo no Brasil, em valores de abril de 2015, totalizou R\$ 16,15 bilhões, empregando diretamente 607.329 pessoas. Considerando o fato de que cada ocupação direta proporciona outras quatro ocupações indiretas, estima-se que são gerados 2.429.316 empregos indiretos. Assim, o Complexo é responsável, direta e indiretamente, por 3 milhões pessoas ocupadas (MAPA, 2016). Dados divulgados pelo trabalho intitulado Complexo do Agronegócio Cavalo, solicitado pela Confederação Nacional da Agricultura (CNA) e realizado por LIMA et al (2006), que foi atualizado em 2016, demonstraram que, em 2006 eram R\$7,5 bilhões de faturamento bruto anual e em 2015 atingiu o montante de R\$16 bilhões.

De acordo com LIMA et al (2015), ao contrário de muitas atividades agropecuárias, o agronegócio do cavalo não se enquadra na estrutura padrão, de cadeia produtiva linear, mas existe uma série de cadeias entrelaçadas, formando o que é denominado complexo agropecuário. Diante dessas características específicas do agronegócio cavalo, os autores optaram por não configurar o complexo através da tradicional sequência: indústria à montante; agropecuária; e, indústria à jusante. Ao invés disso, este complexo tem início com a indústria à montante e, a partir de então, as diversas atividades são divididas com base nos aspectos funcionais do cavalo, e não exatamente em atividades pecuárias e industriais.

Segundo SANTOS & LOPES (2014), muitas propriedades rurais ainda são gerenciadas de forma empírica, sem conhecimento do custo de produção, que é uma das principais informações de suporte à tomada de decisão. O produtor empresário precisa, entre outras coisas, considerar a informação como um insumo de grande importância, conhecer o mundo onde está inserido o seu sistema de produção (da porteira para fora) e, também, conhecer bem o seu sistema de produção (da porteira para dentro) (LOPES et al., 2007). Com a apuração dos custos de produção, podem-se adotar estratégias gerenciais na intenção de minimizá-los e aumentar a lucratividade, avaliar o efeito da escala de produção, do tipo de sistema de criação e mão-de-obra, bem como comparar a rentabilidade de sistemas de produção (BUZA et al., 2014). Nesse sentido, a utilização de ferramentas de análise econômico-financeira é extremamente importante para a gestão do empreendimento rural.

VIEIRA (2011) estudou o agronegócio equino no Estado de Minas Gerais, analisando por mesorregiões, e destacou que o Estado é o principal criador de equinos do Brasil seguido pelos Estados da Bahia, Rio Grande do Sul, Goiás e São Paulo. Em se tratando da raça Mangalarga Marchador, o Estado do Rio de Janeiro é o segundo maior produtor.

Este estudo objetivou dimensionar a atuação econômica e social do agronegócio do cavalo Mangalarga Marchador, no que tange à comercialização, geração de renda e postos de trabalho, além de, testar a metodologia de utilização do georreferenciamento no estudo do comportamento da produção dos equinos da raça Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia utilizada neste estudo exploratório e descritivo foi fundamentada em duas fases da pesquisa: 1 - Consulta à Associação Brasileira de Criadores da Raça Mangalarga Marchador, com o objetivo de obter números relativos aos criadores associados e aos eventos e leilões realizados e cancelados pela ABCCMM no Estado do Rio de Janeiro, nos últimos dois anos. 2 - Pesquisa de campo, através do uso de questionário para proceder às entrevistas estruturadas e direcionadas aos criadores, com o objetivo de coletar dados que caracterizem o agronegócio da raça no Estado. As entrevistas foram realizadas em visitas às propriedades, exposições, leilões, competições e demais eventos ligados ao cavalo. Os produtores foram selecionados através de amostragem, elaborada utilizando-se os resultados obtidos com a pesquisa na Associação da Raça. Foram considerados na amostragem os criadores ativos nos últimos dois anos. A amostragem foi estratificada pelas seis regiões mesográficas do Estado do Rio de Janeiro, de acordo com o número de criadores associados de cada mesorregião. A Figura 1 (Capítulo I) ilustra o mapa com a distribuição das mesorregiões.

De acordo com THRUSFIELD (2004) a amostragem estratificada é obtida dividindo-se a população em estudo em grupos exclusivos (estratos) e, depois, as unidades de amostragem aleatórias são extraídas de todos os estratos individuais. A estratificação pode melhorar a precisão da amostra porque supera a tendência da amostragem simples aleatória na representação excessiva ou inferior do espectro de amostras.

Seguindo metodologia descrita por SOUZA-JUNIOR et al. (2015), o tamanho da amostra foi definido considerando-se o nível de precisão desejado, em intervalos de 95% de confiança ($IC_{95\%}$), para as estimativas de alguns indicadores (parâmetros) de interesse em diferentes níveis de desagregação geográfica e grupos populacionais específicos. Para determinação do tamanho da amostra, com base na estimativa da proporção populacional, para uma população finita, foi utilizado o seguinte cálculo:

$$n = \frac{N \times \hat{p} \times \hat{q} \times (Z_{\alpha/2})^2}{\hat{p} \times \hat{q} \times (Z_{\alpha/2})^2 + (N-1) E^2}$$

Onde:

n = tamanho da amostra.

$Z_{\alpha/2}$ = valor crítico que corresponde ao grau de confiança desejado.

\hat{p} = proporção populacional de indivíduos que pertence a categoria que estamos interessados em estudar.

\hat{q} = proporção populacional de indivíduos que não pertence a categoria que estamos interessados em estudar ($q=1-p$).

E = margem de erro ou Erro Máximo de Estimativa. Identifica a diferença máxima entre a proporção amostral e a verdadeira proporção populacional.

O questionário foi elaborado com base nos questionários utilizados por LIMA et al (2006), OLIVEIRA (2012) e OLIVEIRA (2013), e foi desenvolvido a partir do aplicativo Google Drive, ferramenta disponível na internet no site www.google.com. Foi gerado um link, através do qual o criador ou o entrevistador poderiam acessar, pelo computador ou por

smartphone e responder as questões “on line”. Ao finalizar as respostas, os dados eram, imediatamente, enviados para uma tabela do programa MS- Excel®.

Antes de iniciar a coleta dos dados foi realizado um pré-teste com aplicação dos questionários *a priori* com o objetivo de testar o uso da ferramenta de pesquisa. Foi cronometrado o tempo das entrevistas, observando facilidades e dificuldades em responder às questões, anotando as dúvidas mais frequentes e atentando para o surgimento de questões de relevância que não estivessem incluídas no questionário. Foi uma maneira de adequar o uso do questionário para diminuir ao máximo as falhas na coleta de dados. De acordo com HULLEY et al. (2008) os pré-testes devem ser conduzidos com o objetivo de esclarecer, refinar e medir a duração da aplicação do instrumento.

As informações coletadas na Associação da raça e junto aos criadores, por meio do questionário, foram analisadas por estatística descritiva, processada pelo programa *Statistical Package for Social Science* (SPSS), versão 24.0. As análises de correlações, as tabelas e gráficos foram gerados pelo mesmo programa. As médias encontradas para os dados analisados foram apresentadas por mapas temáticos, utilizados para proceder à análise espacial dos dados agregados por áreas. Os mapas foram confeccionados pelo programa QGIS 3.2.1, que pode ser acessado pelo link www.qgis.org/ptBR/site/ e é de livre acesso.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Eventos Chancelados pela ABCCMM

Os eventos chancelados pela ABCCMM, nos anos de 2016 e 2017, no estado do Rio de Janeiro foram organizados, em sua maioria, pelo Núcleo ou Associação regional, com o apoio da ABCCMM (Tabela 1). Os animais classificados nos eventos regionais ficam aptos a participarem da exposição nacional, que é o maior evento anual da raça e acontece sempre no mês de julho em Belo Horizonte/MG, e esse ano de 2018 está na sua 37ª edição consecutiva.

Tabela 1. Número de eventos chancelados, média de expositores por evento, média de animais por evento, nos anos de 2016 e 2017, no estado do Rio de Janeiro.

Ano	Eventos	Expositores/evento	Animais/evento
2016	32	50,71 ± 16,02	99,16 ± 55,32
2017	28	61,32 ± 18,30	126,75 ± 65,47

As exposições são os mecanismos de avaliação da qualidade dos animais. Por isso, tanto os eventos regionais como, principalmente, a exposição nacional, tornam os animais reconhecidos no mercado e os campeões passam a ser altamente valorizados, seja como indivíduos ou como reprodutores, no caso dos testes de progênie. Os animais campeões em pista consagram seus pais como reprodutores, movimentando a venda de óvulos, embriões e coberturas. São os eventos regionais e nacionais, que movimentam o mercado da raça Mangalarga Marchador, não só dos animais de elite, mas também dos usuários, pois promovem entretenimento, atraem o público e estreitam o contato entre criadores e usuários. A ABCCMM (2017) estimou um público de 220 mil pessoas durante os dez dias da exposição nacional do ano de 2017.

A representatividade da região Sudeste e do Estado do Rio de Janeiro dentro do cenário do maior evento da raça Mangalarga Marchador, a Exposição Nacional, em Belo Horizonte, foi evidente no ano de 2017 (Figuras 1 e 2).

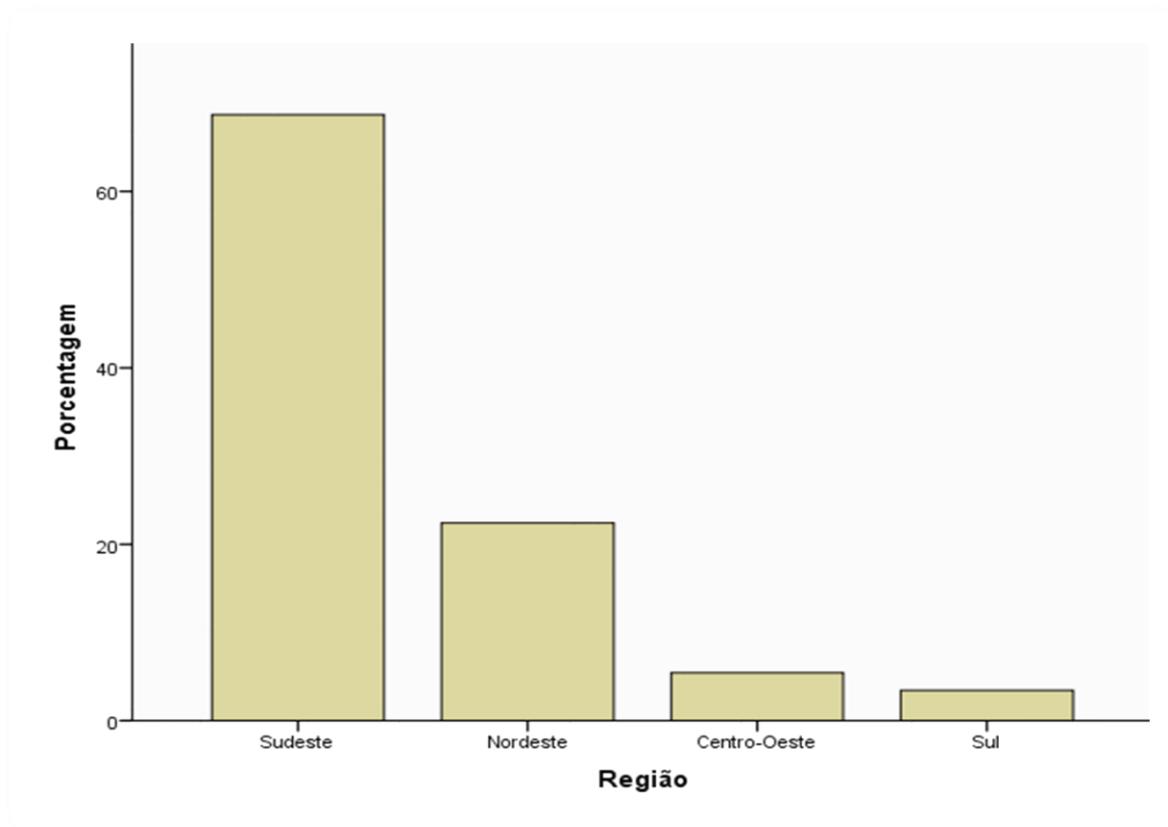


Figura 1. Percentual de expositores, por região, na Exposição Nacional da raça Mangalarga Marchador em 2017

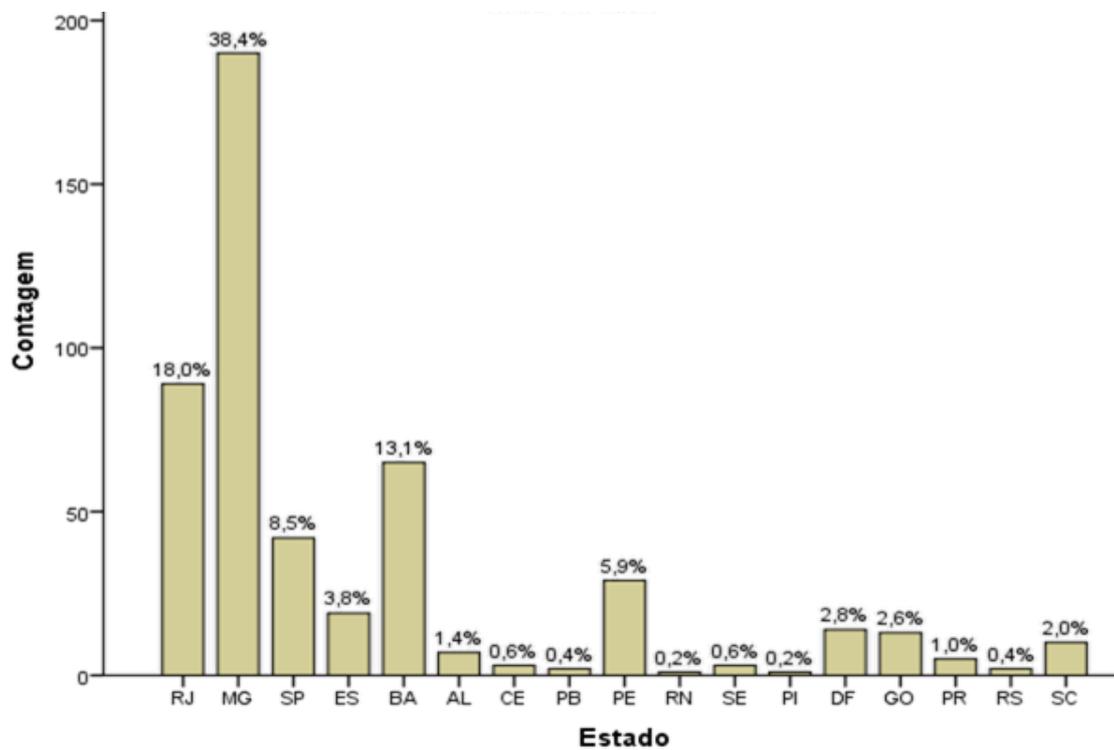


Figura 2. Percentual de expositores de cada Estado, na Exposição Nacional da raça Mangalarga Marchador, em 2017.

É possível observar que a região sudeste concentra a maior representatividade entre os expositores da Nacional e o Estado do Rio de Janeiro é o segundo mais representativo, depois de Minas Gerais, Estado que sedia o evento.

O número total de leilões cancelados pela ABCCMM no ano de 2017, bem como os leilões presenciais realizados no Estado do Rio de Janeiro, estão descritos na Tabela 2. Os leilões virtuais e on line não foram classificados por local, porque são feitos em canais de TV ou internet e, muitas vezes, são realizados por mais de um criatório, que podem pertencer a Estados diferentes.

Tabela 2. Número total de leilões e lotes comercializados no Brasil e número de leilões presenciais e lotes comercializados no Estado do Rio de Janeiro, no ano de 2017. (Cancelados pela ABCCMM)

Leilões	Quantidade	Número de lotes	RJ
Presencial	39	1329	12 (789 lotes)
Virtual	129	5000	
On line	148	5752	

Na categoria de leilão presencial o pregão ocorre no mesmo local onde estão os animais e os compradores, os lances são recebidos e efetivados em tempo real. Na categoria de leilão virtual o pregão ocorre via canal de TV, os lotes são previamente filmados e os vídeos são transmitidos no momento do pregão, os lances são recebidos e efetivados em tempo real. Na categoria de leilão *on line* os vídeos dos lotes ficam expostos por um período predeterminado em site na internet e os lances são recebidos no site, porém a compra só é efetivada ao final do prazo do leilão.

Em relação aos custos para realização, os leilões presenciais têm custo maior que os virtuais, que por sua vez tem custo maior que os leilões *on line*. Sendo assim, os animais comercializados nos leilões presenciais costumam ter um valor mais elevado que os dos leilões virtuais, que, em menores proporções, podem ter preços maiores que os animais comercializados nos leilões *on line*. Portanto é normal que os leilões presenciais tenham um faturamento bruto maior que as outras categorias de leilão.

Alguns criadores estão aderindo a uma nova forma de comercialização na fazenda chamada de “shopping” ou “feira de animais” ou “dia de negócios”. O criador convida para uma confraternização na fazenda, com mostra da tropa, onde terão animais destinados para venda. Não existe pregão, mas existem corretores ou assessores comerciais que intermediam as vendas. É uma forma de comercialização mais barata que os leilões, porque elimina os gastos com empresas leiloeiras, inscrições, filmagem, transporte dos animais, comissões e outros. Os corretores recebem comissão por parte do vendedor, mas não chega aos percentuais de 8,5% do valor de venda do animal, cobrados, não só do vendedor, mas também do comprador, nos leilões tradicionais. Para o comprador também fica mais barato porque livra-o da comissão de compra. Os leilões, principalmente virtuais, dão maior visibilidade ao criatório e ampliam o campo de comércio, por alcançarem um maior número de espectadores em todo o Brasil e até fora do país.

3.2 Perfil da Comercialização de Equinos da Raça Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro

O número médio de animais comercializados em leilões presenciais, por criatório, no Estado do Rio de Janeiro é 4,28 ($\pm 9,037$) animais, com valor médio de R\$ 35.314,35 ($\pm 28815,76$). Pode-se observar, entretanto que essa média varia muito entre as mesorregiões do Estado, desde 2,55 a 6,52 animais nas regiões Sul e Centro Fluminense, respectivamente, com valores variando entre R\$ 25.909,09 e R\$ 45.000,00 nas regiões Centro Fluminense e Baixadas Litorâneas, respectivamente. O valor total das vendas anuais em leilões presenciais está estimado em aproximadamente R\$ 88.027.078,86, no Estado (Tabela 3).

Na categoria leilões virtuais, as médias variam de 1,76 a 7,93 animais comercializados ao ano, nas regiões Norte e Centro Fluminense, respectivamente. Já os valores médios variam desde R\$ 14.750,00 a R\$ 24.833,33, nas regiões Centro e Norte Fluminense, respectivamente. Os leilões virtuais movimentam um valor total estimado de R\$ 31.035.288,96 por ano no Estado do Rio de Janeiro (Tabela 4). Os criatórios da mesorregião das Baixadas Litorâneas são os que comercializam, em média, mais animais em leilões *on line* (5,48), enquanto que os da Mesorregião Sul Fluminense detém a menor média de animais comercializados anualmente (0,65). Os valores médios têm menor variação entre as mesorregiões, de R\$ 10.000,00 (Centro e Norte Fluminense) à R\$ 13.250,00 (Noroeste Fluminense). Os leilões *on line* comercializam em torno de R\$ 2.579.438,70 ao ano, no Estado do Rio de Janeiro.

O principal meio de comercialização dos animais em todo Estado e nas mesorregiões é a venda na fazenda, onde a média do Estado é de 14,92 animais e das mesorregiões variam de 11,97 a 20,86 animais por criatório/ano, nas regiões Metropolitana e Noroeste Fluminense, respectivamente. Os valores médios por animal variam de R\$11.727,00 a R\$ 39,352,00 nas regiões Metropolitana e Norte Fluminense, respectivamente, e a média no Estado é de R\$16.628,46 por animal. Estima-se que as vendas na fazenda movimentam cerca de R\$ 192.026.783,88 por ano no Estado do Rio de Janeiro. É interessante notar que a região Centro Fluminense é a que apresenta os menores valores médios de comercialização em todas as categorias de venda, exceto nas vendas em eventos, onde ela se destaca em quantidade e valor médio comercializado.

Segundo VIEIRA et al. (2015) a média de equídeos comercializados por criatório foi de 17,4 animais por ano, com valor médio de R\$ 11.500,00 por animal comercializado em leilões e de R\$ 4.500,00 em comercialização realizada na fazenda. Os autores relataram que, nos anos de 2008 e 2009, Minas Gerais movimentou em leilões de equinos o montante de R\$ 19.295.240,00 e R\$ 16.953.720,00, respectivamente.

Tabela 3. Número médio, valor médio e desvios padrão de animais comercializados pelos criatórios de cavalo Mangalarga Marchador anualmente, dentro de cada categoria de comercialização, no Estado do Rio de Janeiro e divididos pelas mesorregiões.

Categoria		Rio de Janeiro (Média/DP)	Mesorregiões					
			Baixas litorâneas	Centro fluminense	Metropolitana	Noroeste fluminense	Norte fluminense	Sul fluminense
Leilão Presencial	Quantidade	4,28 ± 9,037	2,95 ± 4,122	6,52 ± 13,525	3,54 ± 6,706	6,41 ± 11,902	3,53 ± 7,621	2,55 ± 5,386
	Valor	35314,35 ± 28815,76	45000,00 ± 43103,45	25909,09 ± 9811,10	34166,67 ± 20607,42	36250,00 ± 23445,89	28833,33 ± 20159,32	43000,00 ± 46019,24
Leilão Virtual	Quantidade	5,13 ± 9,504	4,62 ± 8,347	7,93 ± 11,898	4,88 ± 9,882	5,91 ± 9,479	1,76 ± 4,204	4,38 ± 8,337
	Valor	19390,27 ± 10934,55	20666,67 ± 8118,72	14750,00 ± 6724,78	19791,67 ± 5779,62	24833,33 ± 18109,66	15000,00 ± 4218,87	16363,63 ± 4952,52
Leilão On line	Quantidade	1,94 ± 6,359	5,48 ± 10,397	3,00 ± 9,258	1,01 ± 2,860	2,32 ± 6,877	0,59 ± 2,366	0,65 ± 3,249
	Valor	11267,86 ± 2432,43	11666,67 ± 2176,67	10000,00 ± 0,00	10500,00 ± 1772,45	13250,00 ± 3095,29	10000,00 ± 0,00	11500,00 ± 3791,67
Venda em Eventos	Quantidade	0,74 ± 1,809	0,76 ± 1,833	1,00 ± 2,427	0,88 ± 2,004	0,27 ± 0,689	0,53 ± 1,296	0,80 ± 1,606
	Valor	38936,93 ± 26125,10	25000,00 ± 4579,14	41250,00 ± 30375,00	51533,33 ± 28160,17	43333,33 ± 26995,89	30000,00 ± 8437,75	29000,00 ± 24531,71
Venda na Fazenda	Quantidade	14,92 ± 12,82	16,90 ± 11,128	13,44 ± 10,376	11,97 ± 10,359	20,86 ± 18,625	15,35 ± 11,798	14,55 ± 12,013
	Valor	16628,46 ± 41949,22	16904,76 ± 20215,73	12363,64 ± 6037,30	11727,27 ± 5293,30	15904,76 ± 19424,78	39352,94 ± 115887,07	13805,56 ± 15152,52
Fonte:	FGV		1,00	US\$	=	3,72	R\$	(outubro/2018)

Tabela 4. Número total de animais comercializados e valor total de vendas anuais, por categoria de venda em todo Estado do Rio de Janeiro.

Categoria	Número total de vendas	Valor total de vendas (R\$)
Leilão Presencial	1.085,44	54.412.351,20
Leilão Virtual	4.350,24	31.035.288,96
Leilão On line	1.645,12	2.579.438,70
Venda em Eventos	627,52	4.667.757,84
Venda na Fazenda	12.652,16	192.026.783,88
Total	20.360,48	465.880.252,32

Fonte: FGV 1,00 U\$ = 3,72 R\$ (outubro/2018)

Os leilões *on line* detêm a menor arrecadação dentre as categorias de comercialização, apesar de vender maior número de animais que o leilão presencial e a venda direta em eventos que, apesar de vender menos da metade em número de animais, arrecada quase o dobro que os leilões *on line* (Figura 3). Os leilões *on line* mobilizam menor custo, por isso comercializam animais de menor valor, normalmente de descarte. Já a venda direta em eventos, nasce do interesse do comprador por algum animal que tenha se destacado na exposição, portanto animal de nível superior. Normalmente, vende-se mais embrião/óvulo ou cobertura dos animais que estão competindo. No caso de animais de alto valor comercial, é comum a comercialização de quotas do animal, onde o comprador fica sócio do vendedor em 50, 33 ou 25% das quotas.

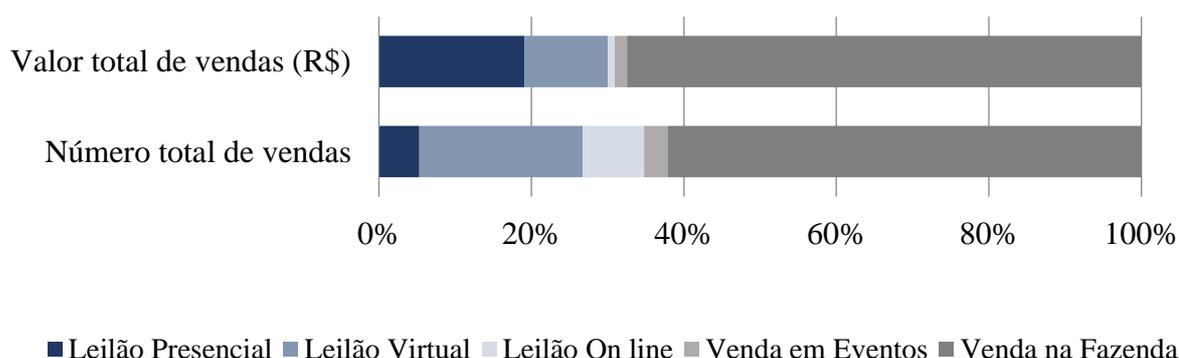


Figura 3. Número e valor total de vendas, realizadas dentro de cada categoria de comercialização(%).

As Tabelas 5 e 6 demonstram os números e valores médios de animais vendidos por criatório, distribuídos por cada categoria de criação, em todo Estado do Rio de Janeiro e nas Mesorregiões.

Tabela 5. Animais comercializados anualmente pelos criatórios, por categoria animal, no Estado do Rio de Janeiro e nas mesorregiões.

Categoria	Rio de Janeiro (média/DP)	Mesorregiões					
		Baixadas litorâneas	Centro fluminense	Metropolitana	Noroeste fluminense	Norte fluminense	Sul fluminense
Garanhão	0,60 ± 1,218	0,43 ± 0,732	0,78 ± 1,577	0,55 ± 1,119	0,73 ± 1,457	0,53 ± 0,983	0,55 ± 1,075
Matriz	2,93	3,71	3,11	2,65	3,23	2,47	2,73

	± 3,589	± 4,477	± 3,708	± 3,614	± 3,863	± 2,784	± 2,785
Doadora	0,75 ± 1,363	0,67 ± 0,948	0,52 ± 1,035	1,03 ± 1,759	0,95 ± 1,528	0,47 ± 1,201	0,48 ± 0,709
Potro Desmamado	5,35 ± 5,70	4,81 ± 5,308	5,22 ± 5,191	4,96 ± 5,081	7,55 ± 8,068	5,71 ± 5,148	4,73 ± 4,583
Potra Desmamada	3,32 ± 4,209	3,33 ± 4,606	3,48 ± 4,313	2,95 ± 4,196	4,45 ± 4,647	3,06 ± 2,426	3,53 ± 4,199
Potro de 6/36 meses	3,03 ± 3,109	3,14 ± 3,061	2,48 ± 2,667	2,77 ± 3,60	2,68 ± 2,557	3,76 ± 3,057	3,60 ± 2,967
Potra de 6/36 meses	2,46 ± 3,055	2,10 ± 2,557	2,04 ± 2,465	2,31 ± 3,240	2,82 ± 3,081	3,06 ± 3,388	3,05 ± 3,205
Cavalo Castrado	0,64 ± 1,498	0,48 ± 0,911	0,44 ± 1,201	0,95 ± 1,962	0,41 ± 0,720	0,47 ± 1,893	0,65 ± 1,280
Receptora	1,57 ± 4,625	3,38 ± 5,650	1,48 ± 5,256	2,16 ± 5,401	0,36 ± 1,673	0,59 ± 2,366	1,40 ± 4,192
Embrião	2,24 ± 5,791	2,76 ± 3,912	0,93 ± 1,494	2,26 ± 5,104	4,82 ± 9,949	1,06 ± 2,426	2,95 ± 6,183
Coberturas	8,52 ± 16,653	17,38 ± 26,206	5,52 ± 7,181	7,28 ± 12,321	9,95 ± 15,599	13,12 ± 29,636	5,20 ± 6,213
Total	31,41	40,57	25,39	29,57	37,36	34,00	27,55

Fonte: FGV 1,00 U\$ = 3,72 R\$ (outubro/2018)

Tabela 6. Valor médio dos animais comercializados anualmente pelos criatórios, por categoria animal, no Estado do Rio de Janeiro e nas mesorregiões.

Categoria	Rio de Janeiro (média/DP)	Mesorregiões					
		Baixadas litorâneas	Centro fluminense	Metropolitana	Noroeste fluminense	Norte fluminense	Sul fluminense
Garanhão	67658,15 ± 79747,71	40000,00 ± 22246,33	72272,73 ± 53772,79	65666,67 ± 65431,99	66250,00 ± 55558,93	130000,00 ± 189116,58	42500,00 ± 34056,51
Matriz	17289,57 ± 5819,39	18866,67 ± 4989,88	16846,15 ± 6783,82	17405,41 ± 6550,07	17800,00 ± 5546,47	15636,36 ± 6117,69	16923,08 ± 4041,51

Doadora	90124,07 ± 118262,83	62500,00 ± 27731,03	64166,67 ± 17697,25	69814,81 ± 63109,32	92222,22 ± 48699,75	208750,00 ± 291002,37	116000,00 ± 171346,88
Potro Desmamado	6722,12 ± 3102,27	7588,24 ± 4272,58	5789,47 ± 1680,92	6754,90 ± 2524,56	7105,26 ± 2645,14	6416,67 ± 1509,73	7250,00 ± 4686,41
Potra Desmamada	11046,66 ± 9561,22	13142,86 ± 10704,39	10400,00 ± 4451,89	11243,24 ± 8247,26	11058,82 ± 4055,80	8727,27 ± 2757,35	12370,37 ± 17500,16
Potro de 6/36 meses	10480,71 ± 4533,48	9571,43 ± 2920,35	10466,67 ± 3597,63	10091,84 ± 3806,71	14066,67 ± 6583,06	7923,08 ± 1215,44	10609,37 ± 4497,75
Potra de 6/36 meses	16424,69 ± 10340,75	18583,33 ± 19014,06	15200,00 ± 4736,93	16750,00 ± 11098,89	20615,38 ± 8322,59	14833,33 ± 9849,62	14034,48 ± 5828,04
Cavalo Castrado	9072,74 ± 3349,32	8500,00 ± 2967,62	6500,00 ± 1536,18	9904,76 ± 3855,38	9166,67 ± 2512,29	5000,00 ± 0,00	9409,09 ± 3182,42
Receptora	1766,91 ± 572,68	1457,14 ± 291,99	1250,00 ± 262,52	1261,54 ± 393,79	1000,00 ± 0,00	1000,00 ± 0,00	1833,33 ± 1053,71
Embrião	19860,20 ± 6871,97	19538,46 ± 7536,31	18111,11 ± 4082,38	18958,33 ± 4984,15	21615,38 ± 5214,93	25000,00 ± 12016,19	19076,92 ± 9138,38
Cobertura	2973,71 ± 2419,52	3050,00 ± 3325,60	2500,00 ± 1031,24	2530,30 ± 1721,82	4000,00 ± 3547,11	2200,00 ± 691,56	2452,38 ± 1448,70
Total/criatório/ano*	385667,90	379385,71	281857,14	376266,22	629477,27	278705,88	347775,00

*Esse valor corresponde ao somatório dos valores médios de comercialização de cada categoria multiplicados pelo número médio de animais vendidos por ano em cada categoria.

Fonte: FGV 1,00 U\$ = 3,72 R\$ (outubro/2018)

A venda de coberturas (8,52cob/ano) e de potros desmamados (5,35 potros/ano) contribuem com o maior volume de comercialização dos criatórios (Tabela 5), porém não se caracterizam como maiores montantes em valores comercializados (Tabela 7). As éguas doadoras (R\$57.318.908,50) e matrizes (R\$42.958.357,20) representam os maiores montantes em valores comercializados em todo Estado.

Tabela 7. Número total de vendas e valor total de vendas anuais, por categoria animal, em todo Estado do Rio de Janeiro.

	Número total de vendas	Valor total das vendas (R\$)
Garanhão	508,80	34.424.390,04
Matriz	2.484,64	42.958.357,20
Doadora	636,00	57.318.908,50
Potro Desmamado	4.536,80	30.496.914,00
Potra Desmamada	2.815,36	31.100.324,70
Potro de 6/36 meses	2.569,44	26.929.555,50
Potra de 6/36 meses	2.086,08	34.263.217,30
Cavalo Castrado	542,72	4.923.957,45
Receptora	759,88	1.342.685,16
Embrião	1.899,52	37.724.847,10
Cobertura	7.224,96	21.484.935,80
Total	26.635,68	465.880.252,32

Fonte: FGV 1,00 U\$ = 3,72 R\$ (outubro/2018)

As categorias de égua doadora e garanhão representam os maiores valores de venda unitária, com médias de R\$ 90.124,00 e R\$ 67.658,00, respectivamente. É importante ressaltar que, em muitas situações, os garanhões são comercializados em quotas, formando sociedades de 50, 33, 25 ou até 5% das quotas do animal. Por isso, o valor médio de venda dos garanhões pode estar sendo influenciado por essa divisão, que não foi contabilizada na pesquisa.

Nas categorias de animais jovens (potros/potras), a venda de machos é superior em número, tanto na média estadual quanto nas mesorregiões, porém os valores de comercialização das fêmeas são bem maiores. Isso ocorre, principalmente, em função de os machos sofrerem maior pressão de seleção por parte dos criadores, já que estão sendo escolhidos para futuros garanhões. Os que não passam na seleção, já são rapidamente vendidos para diminuir os custos de produção. Por isso, é grande a procura por potros desmamados, por comerciantes que revendem animais, já que o mercado de cavalos de sela, para cavalgadas, provas de equitação etc... é muito aquecido. Além disso, ocorre que potros que não são classificados na seleção dos grandes criatórios, podem se tornar garanhões dos criatórios menores. Por isso, é comum a procura de potros, por parte de pequenos e médios criadores, para serem recriados e se tornarem seus reprodutores. É uma maneira de comprar o futuro garanhão por um preço acessível quando ainda é potro.

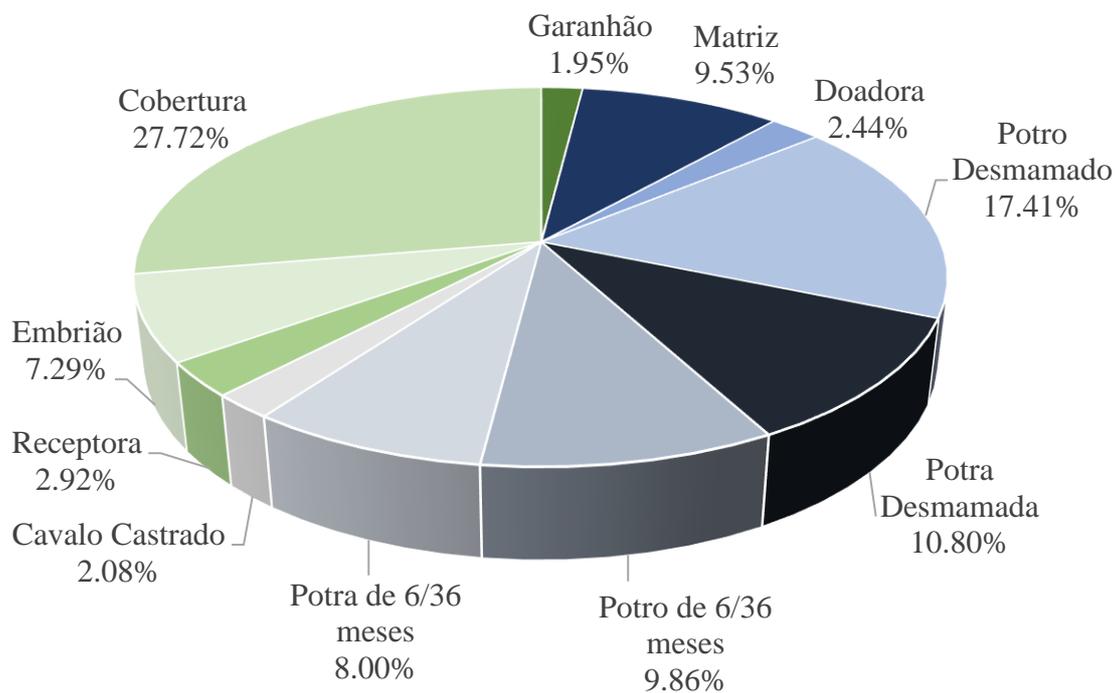


Figura 4. Participação, em percentuais, de cada categoria no número total das vendas anuais, em todo o Estado do Rio de Janeiro.

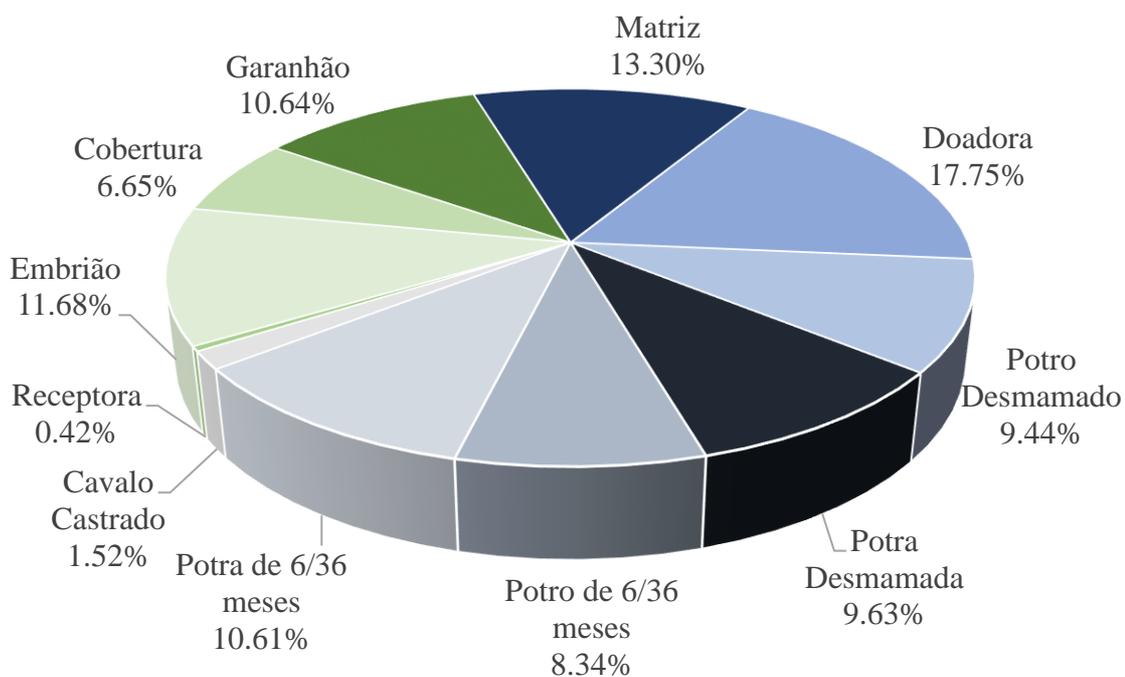


Figura 5. Participação, em percentuais, de cada categoria no valor total das vendas anuais, em todo o Estado do Rio de Janeiro.

Tabela 8. Número total de vendas e valor total de vendas anuais, por mesorregião e em todo Estado do Rio de Janeiro.

Mesorregiões	Número total de vendas	Valor total das vendas (R\$)
Baixadas Litorâneas (n=92)	3.691,87	34.524.099,60
Centro Fluminense (n=144)	3.681,55	40.869.285,30
Metropolitana (n=292)	7.510,78	95.571.619,90
Noroeste Fluminense (n=134)	5.006,24	84.349.954,20
Norte Fluminense (n=89)	3.026,00	24.804.823,30
Sul Fluminense (n=97)	3.719,25	46.949.625,00
RJ (n=848)	26.635,68	465.880.252,32

Fonte: FGV 1,00 U\$ = 3,72 R\$ (outubro/2018)

É interessante notar que o valor médio das receptoras varia pouco entre as mesorregiões, com desvios padrão baixos ou até igual zero. Porém, nas mesorregiões Baixadas Litorâneas e Metropolitana, o volume de vendas dessa categoria é elevado (Tabela 5). Isso pode estar ocorrendo, pelo fato de nessas regiões haver muito comércio entre pequenos criatórios, principalmente com perfil de lazer, e essas éguas acabam sendo comercializadas como animal de sela e não como receptoras.

A mesorregião das Baixadas Litorâneas possui a maior média de vendas por criatório/ano (40,57 animais) e a região Centro Fluminense possui a menor média (25,39 animais). A média de comercialização de animais por criatório/ano no Estado do Rio de Janeiro é de R\$385.667,90, variando entre R\$ 629.477,27 e R\$ 278.705,88, nas regiões Noroeste e Norte Fluminense, respectivamente.

A mesorregião Metropolitana possui o maior volume de vendas, pois concentra o maior número de criatórios (Tabela 8). No entanto, é importante observar que a mesorregião Noroeste Fluminense, que possui o segundo maior volume de vendas em número de animais, apresenta a maior média de vendas por criatório/ano, chegando a quase o dobro da região Metropolitana (Figura 6).

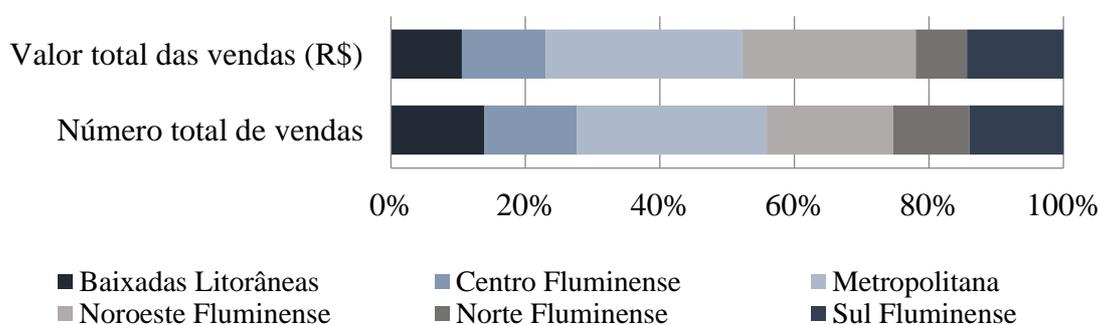


Figura 6. Número e valor total das vendas anuais realizadas em cada mesorregião do Estado do Rio de Janeiro (%).

A mesorregião Noroeste Fluminense, além de concentrar grandes criatórios, se beneficia da proximidade com municípios da Zona da Mata Mineira, onde a tradição da criação de cavalos Mangalarga Marchador é muito forte (Figura 7). Observa-se claramente pelo mapa que a microrregião de Itaperuna, que faz divisa com os municípios mineiros Muriaé e Raposo, possui número de vendas bem acima da média da segunda microrregião, Santo Antônio de Pádua, que compõe o Noroeste Fluminense.

As microrregiões que compõe as Baixadas Litorâneas possuem média alta para o número total de animais comercializados por criatório, na verdade são as maiores. Porém não possuem alta concentração de criatórios como nas mesorregiões Metropolitana e Noroeste Fluminense, por isso o valor total de vendas acaba sendo mais baixo, fato este que ocorre na microrregião dos Lagos (Figura 8). Observa-se claramente nas figuras 7 e 8 que o valor total das vendas acompanha o número total de animais comercializados, indicando que não há grandes disparidades entre os valores médios de venda dos animais por região.

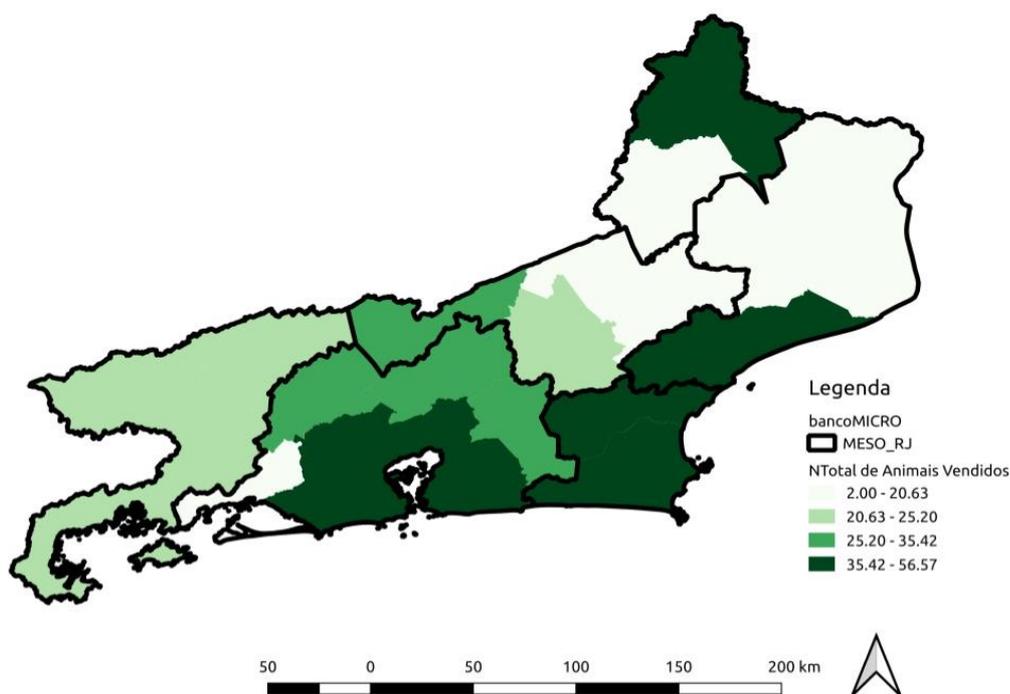


Figura 7. Média do número total de animais vendidos por criatório/ano, em cada microrregião que compõe as mesorregiões do Estado do Rio de Janeiro

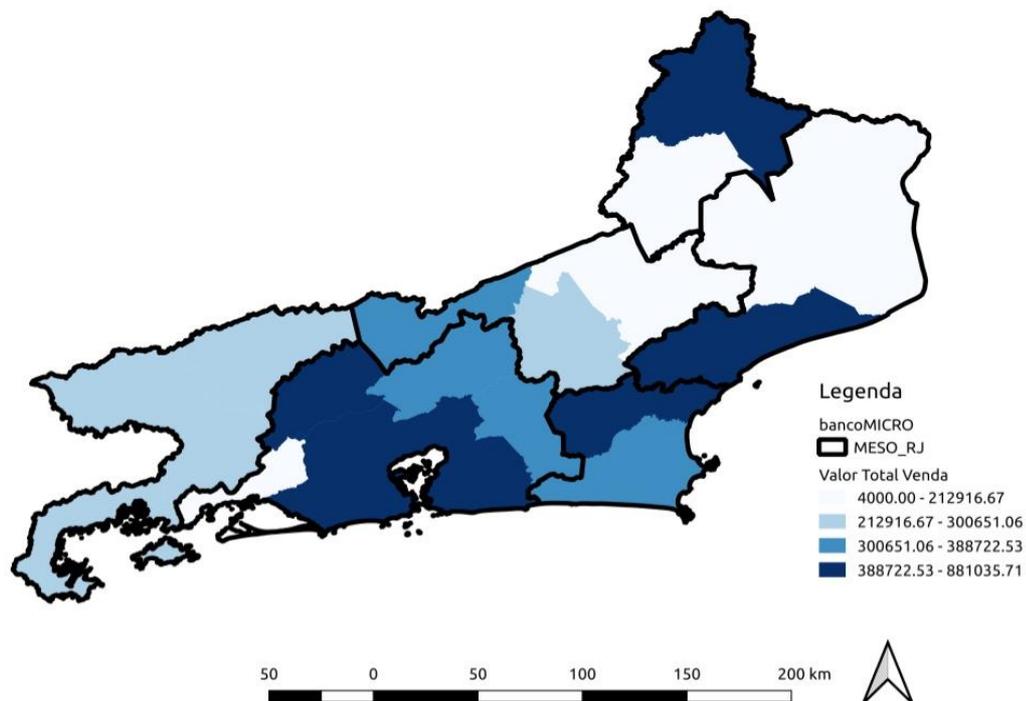


Figura 8. Média do valor total de vendas por criatório/ano, em cada microrregião que compõe as mesorregiões do Estado do Rio de Janeiro

3.3 Movimentação Financeira da Mão-de-obra, Manejo Nutricional e Manejo Sanitário

A média estadual de funcionários contratados (fixos e temporários), incluindo Médicos Veterinários, Zootecnistas, Agrônomos e Técnicos Agrícolas, por criatório é 6,52 e o valor total de gasto com mão-de-obra, por mês é R\$ 11.286,00. (Tabela 9). Os criatórios da região Centro Fluminense possuem o maior custo médio mensal com mão-de-obra (R\$ 13.224,33) e os da região Norte Fluminense são os que possuem menor custo médio mensal (R\$ 9.862,71).

O número médio de gerente por criatório se apresentou baixo porque a maioria das propriedades são gerenciadas pelo proprietário, portanto entraram na quantificação do número de funcionários. A média real entre os criatórios que possuem gerente contratado é de um gerente por propriedade, com salário médio de R\$ 3.409,14, em todo o Estado (Tabela 9).

A criação de cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro emprega, diretamente, em torno de 5.584 pessoas (Tabela 10). O maior volume encontra-se na região Metropolitana (1.833 empregados), em função do maior número de criatórios, e o menor número encontra-se na região Norte Fluminense (530 empregados).

Tabela 9. Número de funcionários contratados e média salarial (R\$), por categoria, em todo Estado do Rio de Janeiro e nas mesorregiões.

Categoria	Opções	Rio de Janeiro	Mesorregiões (%)					
			Baixas litorâneas	Centro fluminense	Metropolitana	Noroeste fluminense	Norte fluminense	Sul fluminense
Veterinário	Nº	0,97±0,55	1,19±0,50	1,15±0,53	0,95±0,64	0,82±0,49	0,76±0,43	0,98±0,57
	Salário médio	1800,28±1735,4	1783,33±1324,8	2671,43±1892,3	1667,76±1605,6	1500,00±1529,1	1458,33±1340,79	1771,15±2182,4
Zootecnista	Nº	0,05±0,23	0,05±0,21	0,04±,19	0,04±0,20	-	0,06±0,24	0,10±0,38
	Salário médio	2982,38±2446,4	-	900,00	5250,00±2975,2	-	1800,00	3250,00±1896,0
Agrônomo	Nº	0,05±0,23	0,10±0,29	0,04±,19	0,03±,16	0,14±0,34	-	0,05±0,22
	Salário médio	955,80±53,21	1000,00	-	900,00	-	-	-
Técnico Agropecuário	Nº	0,02±0,28	-	0,07±0,26	-	-	-	0,03±0,16
	Salário médio	-	-	-	-	-	-	-
Gerente	Nº	0,45±0,51	0,48±0,50	0,52±0,50	0,41±0,49	0,41±0,49	0,53±0,50	0,44±0,55
	Salário médio	3409,14±1537,1	3710,00±3007,9	3471,43±914,34	3345,16±1318,6	3500,00±1427,2	2888,89±946,33	3568,75±1367,2
Treinador	Nº	1,49±1,02	1,67±1,13	1,63±0,91	1,34±0,90	1,73±1,06	1,35±1,03	1,33±1,13
	Salário médio	2244,66±915,88	2089,47±870,96	2217,39±565,4	2306,45±1103,6	2290,00±1058,8	2330,77±846,00	2164,52±700,14
Tratador	Nº	1,43±0,73	1,57±0,79	1,59±0,56	1,43±0,72	1,36±0,83	1,24±0,73	1,33±0,72
	Salário médio	1353,09±291,94	1300,00±254,45	1342,31±236,47	1349,01±294,00	1372,63±316,95	1453,33±300,51	1327,43±328,21
Limpeza	Nº	1,04±0,82	1,24±0,87	1,22±0,88	1,03±0,75	1,00±1,00	0,88±0,59	0,90±0,70
	Salário médio	1147,59±237,51	1156,47±171,74	1136,19±279,10	1154,44±196,47	1131,67±277,64	1116,15±159,99	1179,20±313,63
Serviços gerais	Nº	1,02±1,24	0,81±1,10	0,89±1,07	1,05±1,27	1,27±1,29	0,94±1,00	1,05±1,49
	Salário médio	1309,77±290,57	1366,67±248,15	1321,67±298,01	1282,44±323,48	1323,08±273,92	1260,00±313,49	1342,27±231,74
Total/criatório/mês		11.286,48	12.124,39	13.224,33	10.748,23	11.306,26	9.862,71	10.745,92

Fonte: FGV 1,00 U\$ = 3,72 R\$ (outubro/2018)

Tabela 10. Número total de funcionários empregados, valor total pago por mês e por ano, em todo o Estado do Rio de Janeiro e nas mesorregiões.

Mesorregiões	Número total funcionários	Valor total pago /mensal	Valor total pago /ano
Baixadas Litorâneas (n=92)	654,12	1.115.443,88	13.385.326,60
Centro Fluminense (n=144)	1042,55	1.904.303,52	22.851.642,20
Metropolitana (n=292)	1.833,76	3.138.483,16	37.661.797,90
Noroeste Fluminense (n=134)	901,82	1.515.038,84	18.180.466,10
Norte Fluminense (n=89)	530,44	877.781,19	10.533.374,30
Sul Fluminense (n=97)	621,77	1.042.354,24	12.508.250,90
RJ(n=848)	5.584,46	9.593.404,83	115.120.585,00

Fonte: FGV 1,00 U\$ = 3,72 R\$ (outubro/2018)

É importante esclarecer que os valores totais pagos aos funcionários, descritos na Tabela 10, não incluem encargos trabalhistas, férias e 13º salário. Portanto se fossemos incluir esses itens no cálculo, o montante pago seria maior.

Nota-se que existe pouca variabilidade entre os valores médios dos salários pagos, dentro das categorias, por mesorregiões. A observação dos mapas das figuras 9 e 10 comprovam que o custo total médio com funcionários varia entre as microrregiões em sintonia com a variação do número total médio de funcionários por criatório. Portanto, o custo aumenta conforme o número de funcionários aumenta.

O salário médio do treinador de cavalos da raça Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro é de R\$ 2.244,00, com mínimo R\$ 500,00 e máximo de R\$ 7000,00, ocorrendo na mesorregião Metropolitana.

É importante lembrar que mais de 60% dos contratos dos profissionais que prestam consultoria técnica (Médicos Veterinários, Agrônomos etc...) são temporários, o que permite que estes trabalhem em mais de um criatório e até mesmo em outras atividades. Portanto essa média salarial descrita na Tabela 9 para estes profissionais, equivale ao rendimento em cada contrato, ou seja, em cada criatório para o qual prestam assistência.

MAPA (2016) estimou que a categoria de cavalo de esporte e lazer gera em torno de 125.700 ocupações diretas. De acordo com VIEIRA et al. (2015) as atividades envolvendo a criação do cavalo em Minas Gerais empregava em torno de 86 mil pessoas e a média salarial encontrava-se em torno de $1,5 \pm 0,51$ saláriosmínimos.

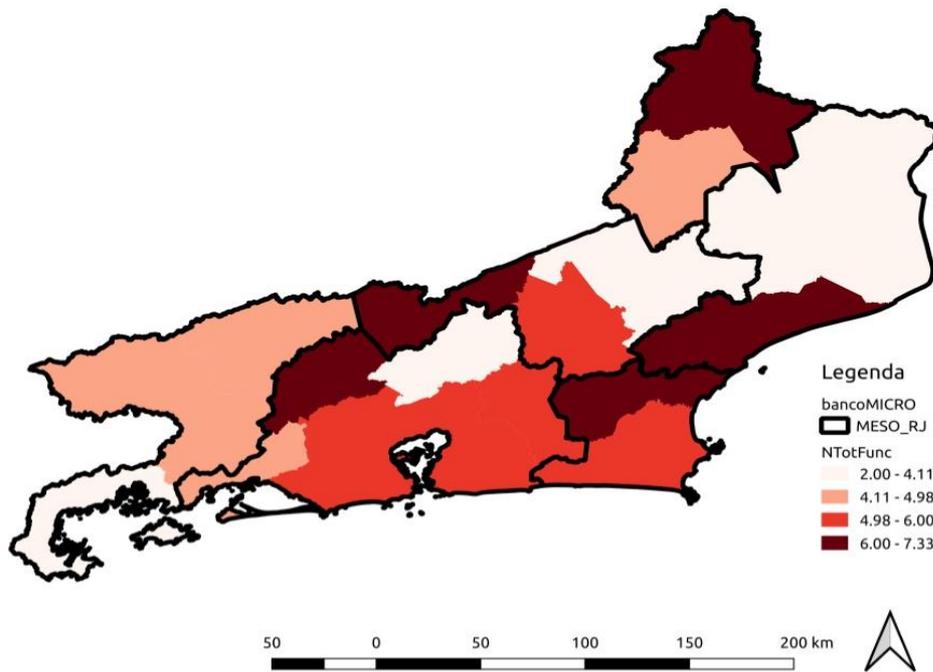


Figura 9. Número total médio de funcionários, por criatório, observado para as micro e mesorregiões do Estado do Rio de Janeiro

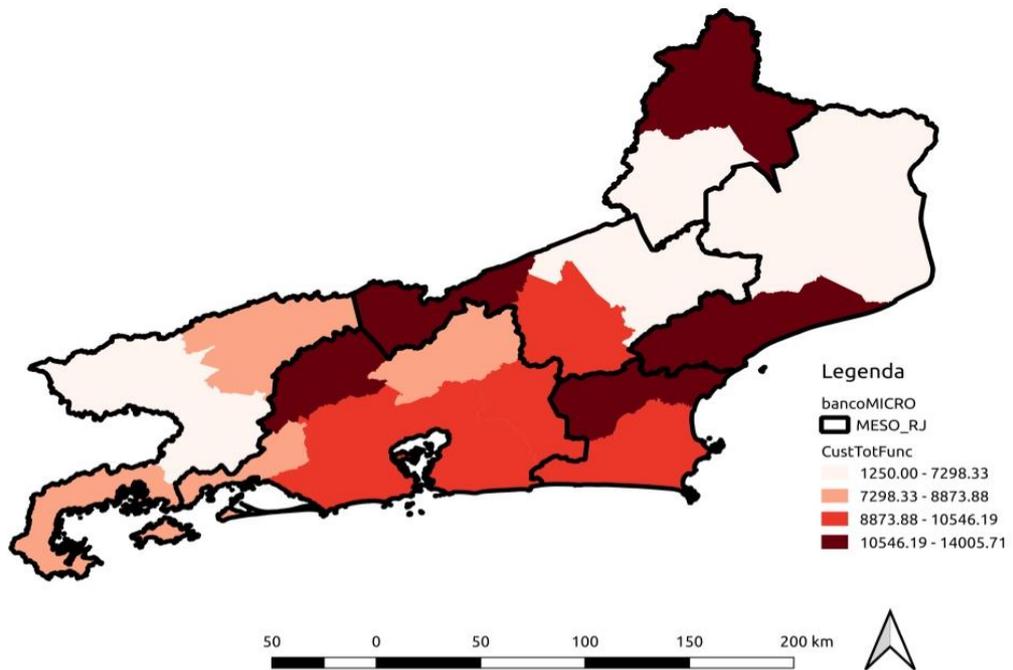


Figura 10. Custo total médio com funcionários, por criatório, observado para as micro e mesorregiões do Estado do Rio de Janeiro

Com base nos dados sobre alimentação, descritos no capítulo I, foi possível calcular uma parte da movimentação financeira em torno do manejo nutricional do cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro. As tabelas 11 e 12 ilustram os valores médios por criatório e os valores totais estimados, gastos com alimentação volumosa e suplementação concentrada e mineral, utilizando preços vigentes no mercado, no momento atual.

Tabela 11. Valores médios por criatório e valores totais por mesorregião, mensais e anuais, gastos com alimentação volumosa, no Estado do Rio de Janeiro.

Mesorregiões	Valor médio mensal (R\$)	Valor médio anual (R\$)	Valor total mensal (R\$)	Valor total anual (R\$)
Baixadas Litorâneas (n=92)	2.391,76	28.701,17	220.042,30	2.640.507,62
Centro Fluminense (n=144)	2.701,35	32.416,20	388.994,40	4.667.932,80
Metropolitana (n=292)	2.481,39	29.776,68	724.565,87	8.694.790,50
Noroeste Fluminense (n=134)	3.795,45	45.545,40	508.590,30	6.103.083,60
Norte Fluminense (n=89)	1.011,74	12.140,88	90.044,86	1.080.538,32
Sul Fluminense (n=97)	1.783,24	21.398,88	172.974,28	2.075.691,36
RJ(n=848)	2.436,77	29.241,24	2.066.380,96	24.796.571,50

Fonte: FGV 1,00 U\$ = 3,72 R\$ (outubro/2018)

O custo médio mensal dos criatórios com alimentação volumosa, no Estado, é R\$ 2.436,77, variando de R\$ 1.011,74 a R\$ 3.795,45, entre as mesorregiões Norte e Noroeste Fluminense (Tabela 11). Em função da concentração de criatórios, a mesorregião Metropolitana apresenta maior valor movimentado com alimentação volumosa (R\$ 724.565,87/mês), enquanto que a mesorregião Norte Fluminense apresenta menor movimentação (R\$ 90.044,86).

A suplementação concentrada e mineral movimenta um montante 63% maior que os gastos com alimentação volumosa. O gasto médio mensal por criatório, em todo Estado, é de R\$ 3.976,00, variando de R\$ 2.953,60 a R\$ 4.373,60 entre as mesorregiões Norte Fluminense e Baixadas Litorâneas (Tabela 12). O investimento total anual em suplementação variou de R\$ 3.154.444,80 a R\$ 14.506.174,60 entre as mesorregiões Norte Fluminense e Metropolitana, movimentando um montante total anual de R\$ 40.459.776,00 em todo o Estado do Rio de Janeiro.

Mesorregiões	Valor médio mensal (R\$)	Valor médio anual (R\$)	Valor total mensal (R\$)	Valor total anual (R\$)
Baixadas Litorâneas (n=92)	4.373,60	52.483,20	402.371,20	4.828.454,40
Centro Fluminense (n=144)	4.315,38	51.784,56	621.414,72	7.456.976,64
Metropolitana (n=292)	4.139,89	49.678,68	1.208.847,88	14.506.174,60
Noroeste Fluminense (n=134)	3.931,37	47.176,44	526.803,58	6.321.642,96
Norte Fluminense (n=89)	2.953,60	35.443,20	262.870,40	3.154.444,80
Sul Fluminense (n=97)	3.698,51	44.382,12	358.755,47	4.305.065,64
RJ (n=848)	3.976,00	47.712,00	3.371.648,00	40.459.776,00

Tabela 12. Valores médios, por criatório, e valores totais por mesorregião, mensais e anuais, dos gastos com suplementação concentrada e mineral no Estado do Rio de Janeiro.
Fonte: FGV 1,00 U\$ = 3,72 R\$ (outubro/2018)

VIEIRA (2011) estimou que aproximadamente 514mil equinos consomem concentrado comercial no Estado de MG, movimentando R\$ 171.979.882,00, anualmente. Além disso, a movimentação financeira anual pelo consumo de sal no Estado gira em torno de R\$22.447.692,00. MAPA (2016) estimou que a equinocultura consome, anualmente, o equivalente a R\$ 96 milhões em aveia, R\$ 45 milhões em alfafa e R\$ 83 milhões em sal mineral e suplementos e ainda que a ração formulada nos haras apresenta um valor estimado em R\$ 220 milhões por ano e o feno (exceto de alfafa) corresponde a R\$ 193 milhões. Além disso, a estimativa é que o mercado de rações para equinos movimente R\$ 780,8 milhões/ano.

A Tabela 13 ilustra a quantidade média e os valores médios unitários das vacinas e exames utilizados pelos criatórios, em todo Estado do Rio de Janeiro e dividido por cada mesorregião. Os preços foram fornecidos pelos criadores e, preços incompatíveis com o valor de mercado foram retirados do banco de dados. Para as variáveis que se encontram sem preço em algumas mesorregiões, foram utilizados os preços da média estadual.

Os custos anuais com vacinas e exames são maiores nos criatórios da mesorregião Centro Fluminense (R\$6.013,24) e menores nos criatórios da mesorregião Norte Fluminense (tabela 14). A média estadual de custos anuais por criatório é de R\$ 5.331,50. O investimento anual total varia de R\$ 246.161,54 a R\$ 1.638.409,08 entre as mesorregiões Norte Fluminense e Metropolitana, respectivamente. O investimento total com vacinas e exames em todo Estado é de R\$ 4.521.112,00/ano.

Tabela 13. Quantidade e valores médios das vacinas e exames utilizados pelos criatórios de cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro e nas mesorregiões

Vacinas/ Exames	Opções	Rio de Janeiro	Mesorregiões					
			Baixadas litorâneas	Centro fluminense	Metropolitana	Noroeste fluminense	Norte fluminense	Sul fluminense
Vacina contra Raiva	Quantidade	95,42±98,15	104,38±134,2	93,70±97,95	93,50±87,17	87,09±88,92	81,29±87,02	112,85±103,84
	Valor	0,58±1,03	0,50±1,30	-	0,71±3,95	1,50±3,65	0,89±3,80	0,60±1,80
Vacina contra Tétano	Quantidade	67,71±89,41	56,05±82,63	70,37±105,93	71,53±84,85	59,77±86,00	65,29±71,21	75,03±96,84
	Valor	8,68±2,15	5,50±1,59	-	9,25±1,90	7,00±3,20	-	8,50±3,79

Fonte: FGV 1,00 U\$ = 3,72 R\$ (outubro/2018)

Vacina contra Influenza	Quantidade	7,43±31,05	2,67±10,72	2,41±8,57	10,42±37,86	15,73±53,11	1,76±7,10	5,90±15,67
	Valor	45,00±32,00	55,90±20,59	-	50,00±30,90	-	-	38,90±39,59
Vacina contra Leptospirose	Quantidade	12,18±35,34	16,67±45,22	14,81±27,39	17,81±47,56	0,45±2,09	1,76±7,10	14,25±33,36
	Valor	9,89±10,21	-	-	9,89±10,21	-	-	-
Vacina contra Herpes vírus	Quantidade	9,03±28,55	10,48±23,53	7,41±18,89	9,26±23,38	16,36±50,96	1,76±7,10	6,88±25,61
	Valor	43,30±8,29	-	-	43,30±8,29	-	-	-
Vacina Tríplice	Quantidade	11,57±34,83	10,95±33,55	13,70±50,22	9,57±20,37	20,68±49,71	2,71±7,618	10,28±27,87
	Valor	33,91±8,21	24,00±15,89	-	32,40±3,60	45,90±10,70	-	-
Vacina Octopla	Quantidade	4,26±20,87	3,86±8,41	2,00±5,10	10,30±36,74	0,50±2,09	0,82±2,42	1,63±4,11
	Valor	40,50±16,83	50,00±5,50	-	39,90±13,80	50,00±15,40	45,00±10,20	-
Exame AIE	Quantidade	29,46±38,25	31,10±40,84	33,33±30,71	34,47±53,51	29,05±26,81	13,59±13,65	25,63±24,95
	Valor	47,31±24,82	46,11±9,78	51,25±27,33	40,00±20,61	41,67±12,30	80,00±51,15	45,56±19,09
Exame Mormo	Quantidade	28,72±37,98	30,86±40,94	34,44±31,82	33,04±53,01	27,86±27,35	14,76±16,48	23,03±20,98
	Valor	65,61±26,08	76,67±18,65	73,13±24,39	51,00±26,35	66,00±26,20	50,00±5,26	70,56±28,20

Tabela 14. Valor médio, por criatório, e valor total por mesorregião, do gasto anual com vacinas e exames, no Estado do Rio de Janeiro.

Mesorregiões	Valor médio anual (R\$)	Valor total anual (R\$)
Baixadas Litorâneas (n=92)	5.449,90	501.390,80
Centro Fluminense (n=144)	6.013,24	865.906,56
Metropolitana (n=292)	5.610,99	1.638.409,08
Noroeste Fluminense (n=134)	5.931,35	794.800,90
Norte Fluminense (n=89)	2.765,86	246.161,54
Sul Fluminense (n=97)	4.568,20	443.115,40
RJ (n=848)	5.331,50	4.521.112,00

Fonte: FGV 1,00 U\$ = 3,72 R\$ (outubro/2018)

Na Tabela 15 demonstra-se a movimentação com vendas e alguns custos operacionais nos criatórios de cavalo da raça Mangalarga Marchador, no Estado do Rio de Janeiro e em cada mesorregião separadamente. Pode-se observar que, não considerando o custo do capital investido, o maior gasto dentro da propriedade é com mão de obra, seguido da alimentação. A mesorregião Metropolitana apresentou a maior movimentação tanto na comercialização dos animais quanto nos custos operacionais, seguida pelas mesorregiões Noroeste, Sul e Centro fluminense, Baixadas litorâneas e Norte fluminense, respectivamente. Somando os montantes levantados, tem-se que a criação de cavalos Mangalarga Marchador, no Estado do Rio de Janeiro, movimenta em torno de R\$ 650.778.296,00.

É importante ressaltar que esse valor pode ser ainda bem maior porque não estão levantados aqui investimentos em reprodução, medicamentos, ferrageamento, insumos para pastagens, material de selaria, custos com a associação e os registros dos animais, participações em eventos, transporte, combustível e outros, além dos custos de depreciação da terra e dos bens.

Apenas 14,9% dos criatórios foram implantados a partir da elaboração de um projeto técnico (tabela 16). Destes, 30,8% foram elaborados por Médicos Veterinários, outros 30,8% pelos proprietários e o restante por Zootecnistas, Agrônomos, Arquitetos e outros.

Cerca de 70,4% dos criatórios fazem análise financeira da criação, dos quais 56% declararam já ter obtido retorno financeiro e 44% declararam que não (Tabela 17).

Tabela 15. Valores totais de arrecadação com as vendas e gastos com custos operacionais, movimentados anualmente nos criatórios da raça Mangalarga Marchador em todo Estado do Rio de Janeiro e em cada mesorregião

Mesorregiões	Vendas	Mão-de-obra	Alimentação Volumosa	Suplementação Concentrada/mineral	Vacinas e Exames
Baixadas Litorâneas (n=92)	34.524.099,60	13.385.326,60	2.640.507,62	4.828.454,40	501.390,80
Centro Fluminense (n=144)	40.869.285,30	22.851.642,20	4.667.932,80	7.456.976,64	865.906,56
Metropolitana (n=292)	95.571.619,90	37.661.797,90	8.694.790,50	14.506.174,60	1.638.409,08
Noroeste Fluminense (n=134)	84.349.954,20	18.180.466,10	6.103.083,60	6.321.642,96	794.800,90
Norte Fluminense (n=89)	24.804.823,30	10.533.374,30	1.080.538,32	3.154.444,80	246.161,54
Sul Fluminense (n=97)	46.949.625,00	12.508.250,90	2.075.691,36	4.305.065,64	443.115,40
RJ (n=848)	465.880.252,32	115.120.585,00	24.796.571,50	40.459.776,00	4.521.112,00

Fonte: FGV 1,00 U\$ = 3,72 R\$ (outubro/2018)

Tabela 16. Percentuais de criatórios que fizeram elaboração de projeto técnico para implantação e responsáveis pela elaboração do projeto.

Variável (n=848)	Opções	Rio de Janeiro (%)	Mesorregiões (%)					
			Baixas litorâneas	Centro fluminense	Metropolitana	Noroeste fluminense	Norte fluminense	Sul fluminense
Elaboração de projeto	Sim	14,9	19,0	22,2	20,3	-	5,9	15,0
	Não	85,1	81,0	77,8	79,7	100,0	94,1	85,0

Tabela 17. Percentuais de criatórios que fazem análise financeira mensal ou semestral da criação, em todo o Estado e nas mesorregiões.

Variável (n=848)	Opções	Rio de Janeiro (%)	Mesorregiões (%)					
			Baixas litorâneas	Centro fluminense	Metropolitana	Noroeste fluminense	Norte fluminense	Sul fluminense
Análise Financeira	Sim	70,4	71,4	70,4	71,6	71,4	64,7	70,0
	Não	29,6	28,6	29,6	28,4	28,6	35,3	30,0
Frequência análise	Mensal	96,9	86,7	94,7	100,0	100,0	100,0	96,0
	Semanal	3,1	13,3	5,3	-	-	-	4,0
Retorno Financeiro	Sim	56,0	57,1	59,3	56,8	54,5	47,1	57,5
	Não	44,0	42,9	40,7	43,2	45,5	52,9	42,5

Responsável pela elaboração	Agrônomo	5,6	-	-	8,3	-	-	16,7
	Veterinário	30,8	75,0	33,3	16,7	-	-	33,3
	Zootecnista	10,1	-	16,7	16,7	-	-	-
	Proprietário	30,8	25,0	33,3	41,7	-	50,0	-
	Arquiteto	7,2	-	16,7	8,3	-	-	-
	Outro	15,5	-	-	8,3	-	50,0	50,0

4 CONCLUSÕES

O Estado do Rio de Janeiro é o segundo maior produtor de equinos da raça Mangalarga Marchador em número de criadores, número de expositores na exposição nacional da raça e número de animais produzidos. As vendas na fazenda, seguidas dos leilões presenciais, são as duas categorias de maior comercialização dos animais, coberturas e embriões. O custo, porém, do leilão presencial, é mais elevado.

As categorias de venda de coberturas e de potros desmamados são responsáveis pelo maior volume comercializado ao ano. As categorias de égua doadora e garanhão apresentam os maiores valores médios de comercialização.

As mesorregiões Metropolitana e Noroeste Fluminense são as que possuem maiores movimentações financeiras com o comércio do cavalo Mangalarga Marchador. Sendo que a região Noroeste Fluminense apresentou as maiores médias por criatório, tanto em arrecadação quanto em investimentos.

A média de comercialização por criatório/ano corresponde a R\$ 385.667,90 em todo Estado e a média de valores totais comercializados no Estado do Rio de Janeiro foi de R\$ 465.880.252,32 /ano. Movimenta-se mais de 650 milhões de reais por ano no agronegócio do cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro e emprega diretamente mais de 5.580 pessoas.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi solicitada a opinião dos entrevistados sobre os serviços prestados pelos técnicos e profissionais da área, atuação dos órgãos públicos competentes, das associações da raça, da indústria ligada ao cavalo, do comércio do cavalo e das instituições financeiras. As opções variavam de 1 a 5, correspondendo a péssimo, ruim, razoável, bom e ótimo. Os resultados estão descritos abaixo:

Opinião (n=202)	Técnicos / Profissionais	Órgãos públicos	Associações	Indústria	Comércio	Instituições Financeiras
Péssimo	-	36,1	3,5	0,4	6,7	76,3
Ruim	0,9	36,5	3,5	4,5	14,8	12,5
Razoável	34,9	24,5	31,2	34,3	53,4	8,2
Bom	50,2	2,6	50,0	51,1	21,9	3,0
Ótimo	14,0	0,4	11,8	9,6	3,1	-

Outro questionamento foi sobre qual seria o maior entrave para o crescimento da equinocultura no Brasil. Acarência de mão-de-obra especializada, foi indicada em 87,9% das respostas. Segundo os entrevistados, a mão-de-obra é cara e não tem especialização para trabalhar em um setor com custos altos de investimento como a criação de cavalos. A falta de conhecimento técnico e científico obteve 40,5% das indicações e os produtores se queixam de não haver uma ligação maior que permita que o conhecimento gerado através das pesquisas oriente a produção. A falta de apoio governamental com 35,1% das respostas foi seguida pela ineficácia das barreiras sanitárias estaduais, federais e internacionais e pela falta de investimento das instituições privadas, com 20,3 e 5,1% das indicações respectivamente. De acordo com os entrevistados, não existe investimento público, nem privado para incentivo da equinocultura, como por exemplo, juros mais baixos para financiamento para compra de materiais e insumos, como existe em outros setores do agronegócio. Também ligada a atuação dos órgãos governamentais, a falta de seriedade com as questões sanitárias preocupa os produtores, pois gera prejuízos no comércio e onera o mercado com custos de exames e atestados.

Os criatórios de cavalos da raça Mangalarga Marchador, encontram-se distribuídos em todo Estado do Rio de Janeiro, com maiores concentrações nas mesorregiões Metropolitana e Noroeste Fluminense. As propriedades são em sua maioria de tamanho médio e dedicam aproximadamente metade da sua área total a equinocultura.

Os criatórios são também de tamanho médio, em sua maioria, possuindo uma média de 100 animais por criatório, criados principalmente em sistema de produção extensivo.

A mesorregião Noroeste Fluminense apresentou os melhores índices de produtividade média do plantel de equinos da raça Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro, bem como as maiores médias por criatório, tanto em arrecadação quanto em investimentos.

O Estado do Rio de Janeiro é o segundo maior em número de criadores, número de animais e número de expositores na exposição nacional da raça. As vendas na fazenda, seguidas dos leilões presenciais, são as duas categorias de maior comercialização dos animais, coberturas e embriões. A média de comercialização por criatório/ano corresponde a R\$ 385.667,90 em todo Estado e a média de valores totais comercializados no Estado do Rio de Janeiro foi de R\$ 465.880.252,32 /ano.

Movimenta-se mais de 650 milhões de reais por ano o agronegócio do cavalo Mangalarga Marchador no Estado do Rio de Janeiro e 56% dos criadores declararam já ter obtido retorno financeiro com a criação de cavalo Mangalarga Marchador.

A utilização do georreferenciamento, através da construção dos mapas temáticos, possibilitou avaliação mais elaborada do comportamento da criação de equinos da raça Mangalarga Marchador nas micro e mesorregiões do Estado do Rio de Janeiro. Portanto, é indicada a utilização das técnicas para o estudo da equinocultura.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALONSO, M. A. Seleção, manejo e fatores que influenciam as taxas de prenhez em éguas receptoras de embriões. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 36, n. Supl 2, p. 207-214, 2008
- ALVES, I.; REZENDE, S. O.; OLIVEIRA NETO, O. J.; DREES, C.; SANTANA, R. Aplicação do modelo e análise SWOT no diagnóstico estratégico de uma propriedade rural especializada em recria e engorda de bovinos de corte. **Administra-Ação**, n. 4, p. 22-39, 2013.
- ANDE – BRASIL. **Associação Nacional de Equoterapia**. 2015. Disponível em: <http://www.equoterapia.org.br/> . Acesso em 19 de março de 2015
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES E PROPRIETÁRIOS DE CAVALOS DE CORRIDA – ABCPCC. 2015. Disponível em: <http://abcpcc.com.br> Acesso em: 10 de março de 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DO CAVALO MANGALARGA MARCHADOR - ABCCMM. 2016 Disponível em: www.abccmm.org.br . Acesso em 30 de junho de 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DO CAVALO MANGALARGA MARCHADOR - ABCCMM 2017, *Nossos associados*, Belo Horizonte, acessado 10 maio 2017, <http://www.abccmm.org.br/nossos-associados>.
- BARROS, G.S.C.; LIMA, R.A.S.; SHIROTA, R; XAVIER, J. **Estudos do Complexo do Agronegócio Cavalos**. Brasília: CNA; MAPA, 2004. (Coletânea Estudos Gleba, n.39).
- BATALHA, M. O.; SILVA, A.L. Gerenciamento de Sistemas Agroindustriais: Definições e Correntes Metodológicas. In: BATALHA, M.O. **Gestão Agroindustrial**, v1. 2ed. São Paulo. 2001.
- BUZA, M.H.; HOLDEN, L.A.; WHITE, R.A.; ISHLER, V.A. Evaluating the effect of ration composition on income over feed cost and milk yield. **Journal of Dairy Science**. v.97, n.5, p.3073-3080, 2014.
- CARVALHO, R.T.L.; HADDAD, C.M. **Pastagens e alimentação de equinos**. Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 1987. 85p.
- CASTANHO, R. B. Uso do geoprocessamento no estudo da produção agropecuária da microrregião geográfica de Carazinho RS. 2006. <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/16024/>. Acesso em: 23/03/2017.
- CBH - Confederação Brasileira de Hipismo. **O Hipismo no Brasil e a CBH**. 2010. Disponível em: <http://www.cbh.org.br/cbh/historico.html>. Acesso em 14 de março de 2015.
- CEPEA - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada/Esalq-USP. **Dimensionamento do PIB do Agronegócio do Estado Do Rio De Janeiro**. Piracicaba, 2012. (Relatório Parcial).
- CINTRA, A.G. C. **O CAVALO: Características, Manejo e Alimentação**. p 294-297. São Paulo: Roca, 2014.
- COAGRO. **Proposta de Sistema Nacional de Pesquisas por Amostragem de Estabelecimentos Agropecuários – SNPA** (Concepção geral e conteúdo temático). 2ª edição. IBGE 2011. Disponível em:

http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/prpa/SNPA_concepcao_e_conteudo2av.pdf. Acesso em: 30 de março de 2015.

COLEMAN, R.J.; ROSSANO, M.G.; STOWE, C.J.; JARRETT, A.E.; GRULKE, G.; BROWN, L.; CLARK, S. A state-level study of Kentucky's equine industry: the 2012 Kentucky Equine Survey. **Journal of Equine Veterinary Science**, v. 33, v.5, p.287-400, 2012.

DITTRICH, J.R.; CARVALHO, P.C.F.; MORAES, A. et al. Preferência de eqüinos em pastejo: efeito da altura de dosséis de gramíneas do gênero *Cynodon*. **Archives of Veterinary Science**, v.10, n.2, p.61-67, 2005.

DOMINGUES, J.L. Uso de volumosos conservados na alimentação de equinos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 46., 2009, Maringá. **Anais...** Maringá: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2009. p.259-269.

DITTRICH, J. R., MELO, H. A., AFONSO, A. M. C. F., & DITTRICH, R. L. Comportamento ingestivo de equinos e a relação com o aproveitamento das forragens e bem-estar dos animais. **Revista Brasileira de Zootecnia**, 39, 130-137. 2010.

DUARTE, P.; DUARTE, M. C. G.; BERTOL, M. A. F.; CAMARGO, C. E.; WEISS, R. R.; LUIZ ERNANDES KOZICKI, M.; FRANCISCO ROMANO GAIEVSKI, G. D. Aspectos relacionados com a recuperação embrionária em éguas da raça brasileiro de hipismo, utilizadas em programa comercial de transferência de embrião. **Veterinária e Zootecnia**, v. 20, n. 1, p. 74-83, 2013.

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&hsbulk=0&version=ext&language=EM>. Acesso em: 10 março. 2015.

FERRAZ, L. E. S.; VICENTE, W. R. R. Influência do momento da cobrição, em relação à ovulação, na fertilidade e na ocorrência de morte embrionária precoce em eqüinos. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, p. 537-543, 2006.

FLEURY, J. J.; PINTO, A. J.; MARQUES, A.; LIMA, C. G.; ARRUDA, R. P. Fatores que afetam a recuperação embrionária e os índice de prenhez após transferênciatranscervical em eqüinos da raça Mangalarga. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 38, n. 1, p. 29-33, 2001.

FORTIER, J.; JULLIAND, V.; HARRIS, P.; GOACHET, A. G. Training management of Standardbred trotters: a field survey in France. **ComparativeExercisePhysiology**, v.10, n.1, p.63-71, 2014.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS - FGV 2018, *Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna: Revisão atualizada diariamente*, Rio de Janeiro, <http://www.antigofgvdados.fgv.br>. Acesso em: 13 outubro 2018.

GASQUES, J. G.; BASTOS, E. T.; BACCHI, M. R. P. Produtividade na agricultura brasileira. **AgroANALYSIS**, v.28, n.8, 47-48,2008.

GEBHARDT, S., LEMAR, L., HAYTOWITZ, D., PEHRSSON, P., NICKLE, M., SHOWELL, B., ... & HOLDEN, J. USDA national nutrient database for standard reference, release 21. **United States Department of AgricultureAgricultural Research Service**. 2008.

GTC. Global Trans Connection – Live Import & Export Specialists. **Exportação e importação de cavalos**. 2012. Disponível em: <http://www.gtcbrasil.com.br> . Acesso em 12 de março. 2015.

GUERRA, P.; MEDEIROS, S.A.F. Cavalo Velocidade de R\$7,3 bi por ano. **Revista Mercado & Negócios**. Dez. p. 20-21, 2006.

GUILHOTO, J. J.; SILVEIRA, F. G.; ICHIHARA, S. M.; AZZONI, C. R. A importância do agronegócio familiar no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 44, n. 3, p.355-382, 2006.

HULLEY, S. B.; CUMMINGS, S. R.; BROWNER, W. S.; GRADY, D. G.; NEWMAN, T. **B.Delineando a Pesquisa Clínica**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2008. 384p.

IBGE -INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção da pecuária municipal**. PPM- 2013. Disponível em: www.ibge.gov.br/home. Acesso em 10 de março. 2015.

JACOB, J.C.F.; BEZERRA L.L.; SANTOS H.A.; SILVA P.C.A.; MASSARD C.L. Inquérito Epidemiológico pelo Nested-PCR para Detecção de Babesia equi em um Programa de Transferência de Embrião. **Acta Scientia Veterinaria**, v.38 (supl.2), p.379, 2010.

JACOB, J.C.F.; DOMINGUES, I.B.; GASTAL, E.L.; GASTAL, M.O.; SILVA, A.G.; MELLO, C.M.; GASPARETTO F. The impact of degree of synchrony between donors and recipients in a commercial equine embryo transfer program. **Theriogenology**, v.57, p.545, 2002.

LEVINE, D.M.; BERENSON, M.L.; STEPHAN, D. **Estatística: Teoria e aplicações usando Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

LIMA, RA de S.; CINTRA, A. G. Revisão do Estudo do Complexo do Agronegócio do Cavalo. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasília**, v. 56, 2015.

LIMA, R. A. S. Agronegócio: Mudanças recentes no mercado de carne de cavalo. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária Equina**, v.5, n. 30, 2010.

LIMA, R. A. S. Agronegócio: O crescimento do Brasil no comércio internacional de cavalos vivos. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária Equina**, v.5, n. 27, 2010.

LIMA, R.A.S.; SHIROTA, R.; BARROS, G.S.C. **Estudo do complexo do agronegócio cavalo**. Piracicaba, SP: CEPEA/ESALQ/USP, 2006.

LIRA, A. **Haras Marchador**. Publicação mensal da raça Mangalarga Marchador. Ano 1, n5, p 31-33, 1993.

LIRA, R. A.; PEIXOTO, G. C. X.; SILVA, A. R. Transferência de embrião em equinos: revisão. **Acta Veterinaria Brasilica**, v.3, n.4, 132-140, 2009.

LOOMIS P.R. Advanced methods for handling and preparation of stallion Semen. **Veterinary Clinical of North America: Equine Practice**, v.22, p.663-676, 2006.

LOPES, M.A.; CARDOSO, M.G.; CARVALHO, F.M.; LIMA, A.L.R.; DIAS, A.S.; CARMO, E.A.; Efeito do tipo de sistema de criação nos resultados econômicos de sistemas de produção de leite na região de lavras (MG) nos anos 2004 e 2005. **Ciência Animal Brasileira**, v.8, n.3, p.359-371, 2007.

LOPES, P. E., PINHO, R. O., SIQUEIRA, J. B., ROCHA, A. N., PEREIRA, J. V. T. N., MARTINS, L. F., GUIMARÃES, J. D. Correlação dos fatores que interferem na eficiência

reprodutiva de éguas Mangalarga Marchador em programas de transferência de embriões. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, v.35, n.1, p.69-75, 2013.

MAPA -Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. BRASIL. 2015. **Revisão do estudo do Complexo do agronegócio do cavalo** Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/animal/especies/equideos/>. Acesso em 10 de março de 2015.

MAPA -Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. BRASIL. 2016. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/camaras-setoriais-tematicas/documentos/camaras-setoriais/equideocultura/anos-antiores/revisao-do-estudo-do-complexo-do-agronegocio-do-cavalo>. Acesso em 30 de junho de 2018.

MATTOS, P.; RODRIGUES, R. G.; CELIA, A. P.; SAGGIN, K. D.; CLAUDIA, A.; PADILHA, M. O Perfil Empreendedor do Criador de Cavalo Crioulo no Estado do Rio Grande do Sul. In: Congresso SOBER -Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. 48º, **Anais...**Campo Grande.2010.

MEGIDO, J.L.T.; XAVIER, C. **Marketing & Agribusiness**. São Paulo: Atlas, 1998.

MELO, H.A. **Consumo, preferência alimentar, monitoramento clínico, hematológico e bioquímico de equinos alimentados com silagem**. 2008. 53f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

MINAYO, M. C. S.; SANCHES, O. Quantitative and Qualitative Methods: Opposition or Complementarity? **Cadernos de Saúde Pública**, v.9, n.3, p. 239-262, 1993.

MONTECHIESI, D. F. Transferência de embriões em equinos e os fatores relacionados as taxas de prenhez. **Ciência Animal**, v.25, n.1,187-194, 2015.

NOGUEIRA, M. P. **Gestão de custos e avaliação de resultados: Agricultura e pecuária**. Bebedouro: Scott, 2004.

OLIVEIRA, J. E. G. **Assimetrias e semelhanças da criação de equinos no Sul do Brasil (RS) e na Argentina: aspectos produtivos, sanitários e comerciais**. Tese (Doutorado) 82p. Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Inovação em Agropecuária, UFRRJ. Rio de Janeiro. 2012.

OLIVEIRA, O.C. **Questionário PNAG 2013**. IBGE 2013. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/prpa/questionario_PNAG_2013.pdf . Acesso em 30 de março de 2015.

OLIVEIRA, R. A.; RUBIN, M. I. B.; SILVA, C. A. M. Índice de prenhez com sêmen congelado de garanhões da raça crioula usando glicerol ou dimetilformamida como crioprotetores. **Ciência Animal Brasileira**, v.14, n.4, p.488-494, 2013.

OLIVEIRA, T. B. A.; FIGUEIREDO, R. S.; OLIVEIRA, M. W.; NASCIF, C. Índices técnicos e rentabilidade da pecuária leiteira. **Scientia agrícola**, v.58, n.4, p.687-692, 2001.

PADILHA JUNIOR, J. B.; MENDES, J. T. G. **Agronegócios: uma abordagem econômica**. São Paulo: Pearson Education, 2007. Ed.1, 300 p.

RIERA, F. L. Equine embryo transfer. In: SAMPER, J. C. **Equine breeding management and artificial insemination**. Philadelphia: SaundersElsevier, 2009. p.185-199.

ROCHA, R. H. F.; DE JESUS MENDES, L.; PEREIRA, L. D. F. L.; MARIA, M., MOURA, A.; NETO, T. M.; DOS SANTOS OLIVEIRA, L. L. Aspectos sobre a criação e manejo de equídeos. X Congresso Nordestino de Produção Animal. Teresina, PI. 2015.

SANTOS, G. E.; LOPES, M.A. Indicadores econômicos de sistemas de produção de leite em

confinamento total com alto volume de produção diária. **CiênciaAnimalBrasileira**, v.15, n.3, p. 239-248, 2014.

SANTOS, G.O.; NOGUEIRA, B.G.; DEVEZA, R.F.R.; SÁ M.A.F.; JACOB, J.C.F. Avaliação do efeito de diversos parâmetros sobre a eficiência de um programa comercial de transferência de embriões em equinos. **Acta ScientiaVeterinaria**, v.36, p.633, 2008.

SCARPELLI, M. Planejamento e controle da produção. In: Batalha, M. O. **Gestão agroindustrial**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

SERENO, J. R. B.; SANTOS, S. A.; ZÚCCARI, C. E. S. N.; MAZZA, M. C. M. Avaliação do desempenho reprodutivo e estabelecimento da estação de monta de equinos em regime de monta natural a campo no Pantanal. **Embrapa Pantanal-Comunicado Técnico**(INFOTECA-E).1996.

SHATTAN, S. A Amostragem e as EstatísticasAgrícolas. **Revista Brasileira de Estatística**, v4, n.55, p.216-226, 1953.

SOLANO, G.A.; SILVA, M.C.; SERENO, J.R.B. Aspectos sobre o sistema de criação de cavalo Campeiro no Sul do Brasil. **Actas Iberoamericanas de Conservación Animal**, v. 1, p.405-407, 2011.

SOUZA-JÚNIOR, P.R.B.; FREITAS, M.P.S.; ANTONACI, G.A; SZWARCOWALD, C.L. Desenho da amostra da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Epidemiology ServiceSaúde** v.24 n.2 Brasília jun. 2015.

SWINKER, A.M.; TOZER, P.R.; SHIELDS, M.L.; LANDIS, E.R. **Pensilvania's equine industry inventory, basic economic and demographic characteristics**. Department of Dairy and Animal Science College of Agricultural Sciences. The PennsylvaniaState University, University Park, PA, 2003.

TAVEIROS, A. W. Perda de concepto em programa de inseminação artificial e de transferência de embriões em equino da raça Mangalarga Marchador. **Medicina Veterinária** (UFRPE), v.2, n.2, p.28-33, 2011.

THRUSFIELD, M.V. **Epidemiologia Veterinária**. São Paulo: Roca, 2 ed. 2004. 556p.

VARNER, D.D.; LOVE C.C.; BRINSKO S.P.; BLANCHARD, T.L.; HARTMAN, D.L.; BLISS, S.B.; CARROLL B.S.; ESLICK, M.C. Semen Processing for the Subfertile Stallion. **Journal of Equine Veterinary Science**, v.28, p.677-685, 2008.

VIEIRA, E.R. **Aspectos econômicos e sociais do Complexo Agronegócio Cavalo no Estado de Minas Gerais**. 140p. Dissertação - Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. 2011.

VIEIRA, E. R.; DE REZENDE, A. S. C.; LANA, A. M. Q.; BARCELOS, K. M. C.; SANTIAGO, J. M.; LAGE, J.;FONSECA, M. J.; BERGMANN G..A.G. Caracterização da equideocultura no estado de Minas Gerais. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, 67(1), 319-323. 2015.

ANEXO

A – Roteiro de Entrevista

A - Roteiro de Entrevista - Coleta de dados a campo

Entrevistador:		
Data:	Início:	Fim:

Identificação	
Entrevistado:	
Cargo/Função:	
E-mail:	Tel.: ()

Dados da Propriedade

Município:		
Nome da Propriedade:		
Área Total (ha):	Própria:	Arrendada:
Área ocupada com eqüinos (ha):	%:	
Área ocupada com bovinos (ha):	%:	
Área total de pastagem (ha):	%:	
Área total de cultura (ha):	%:	
Área total construída (ha):	%:	
Valor da terra utilizada com a eqüinocultura (R\$/ha):		
Valor de arrendamento de terra na região (R\$/ha):		
Número de baias:		

Maquinário	
Possui Trator: () Sim () Não	Quantos:
Possui implementos: () Sim () Não	Quantos:
Possui picadeiras/roçadeiras: () Sim () Não	Quantas:

Atividades econômicas desenvolvidas na propriedade:	Grau de importância:
Equinocultura	
Bovinocultura de corte	
Bovinocultura de leite	
Suinocultura	
Avicultura	
Ovinocultura	
Fruticultura	
Cana	
Indústria	
Outras (citar):	

Dados do Proprietário	
Qual o nº de proprietários:	
Nome do Proprietário:	
Idade:	Sexo: () M () F
Mora na propriedade: () Sim () Não	
Assumi a propriedade a quanto tempo:	
Possui outras atividades geradoras de renda fora da propriedade: () Sim () Não	
Se possui, qual a principal:	

Dados Administrativos

Qual a forma de gerenciamento:
() Gerência do proprietário
() Gerência de outros membros da família
() Gerência contratada
() Outras:

Grau de escolaridade do gerente:	Idade do gerente:
() Analfabeto	() 18 – 23 anos
() 1º Grau Incompleto	() 23 – 30 anos
() 1º Grau Completo	() 31 – 40 anos
() 2º Grau Incompleto	() 41 – 60 anos
() 2º Grau Completo	() Acima de 60 anos
() Superior Incompleto	
() Superior Completo	
() Pós Graduação	

Tipo de mão-de-obra utilizada na criação de equínos:				
Tipo	Fixo	Temporário	Familiar	Outros
Número				
Registrados				

Remuneração dos funcionários R\$/mês (salário sem encargos sociais):			
	Fixo	Temporário	Familiar
Gerente			
Veterinário			
Zootecnista			
Agrônomo			
Assistente Técnico			
Treinador			
Tratador			
Limpeza			
Roçador			
Outros			

Existe diferença na remuneração entre funcionários de equinos e de outras atividades? () Sim () Não		
Se existe diferença quem recebe maior valor:		
Qual é o valor da diferença:	R\$	%

Existe benefício não financeiro para os funcionários fixos: () Sim () Não			
	Quantidade	Valor funcionário/mês	Valor total/mês
Moradia			
Cesta básica			
Transporte			
Água/Luz			
Leite			
Outros (Citar):			

Dados de Produção

Rebanho:

Número total de eqüinos:

Cate.	Garanhão	Doadoras	Matrizes	Potros nascidos	Potras (6 – 36)	Potros (6 – 36)	Castrados	Receptora
Nº								
%								

Raças eqüinas criadas na propriedade:

Raças	Nº de animais	%
PSI		
Árabe		
Brasileiro de Hipismo		
Quarto de Milha		
Paint Horse		
Apaloosa		
Mangalarga Marchador		
Mangalarga		
Campolina		
Crioulo		
Pampa		
Pônei		
SRD		
Outras:		

Sistema de criação:

Categoria	À campo	Estabulado	Semi-estabulado
Garanhão			
Matrizes			
Doadoras			
Éguas paridas			
Potros desmamados			
Potros de 1 ano			
Potros de 2 anos			
Potros de 3 anos			
Castrados			
Receptoras			

Produtividade Anual (dados do ano atual)		
	N ^o	%
Nascimentos		
Mortes		
Matrizes prenhes		
Matrizes paridas		
Matrizes vazias		
Doadoras em coleta		
Receptoras prenhes		
Receptoras paridas		
Embriões transferidos		
Prenhês por monta natural		
Prenhês por I.A. com garanhão da propriedade		
Prenhês por I.A. com sêmen comprado resfriado		
Prenhês por I.A. com sêmen comprado congelado		

Alimentação (dados do ano atual)		
Utilização de concentrado		
	Quantidade (Kg/mês)	Custo (R\$/ mês)
Ração Comercial		
Ração produzida na propriedade		
Farelo de milho		
Farelo de trigo		
Farelo de aveia		
Farelo de soja		
Cevada		
Polpa cítrica		
Utilização de Volumoso		
	Quantidade (kg/mês) ou área (ha/mês)	Custo (R\$/ mês)
Feno de gramínea ()comprado () produzido		
Feno de leguminosa ()comprado () produzido		
Capineira ()comprada () produzida		
Silagem de milho ()comprada () produzida		
Silagem de sorgo ()comprada () produzida		

Silagem de capim ()comprada () produzida		
Cana ()comprada () produzida		
Pré-secado ()comprado () produzido		
Pastagem		
Qual(ais) o(os) tipo(os) de pastagem:		
Suplementação		
	Quantidade (Kg/mês)	Custo (R\$/mês)
Sal mineral próprio para equino		
Suplementos vitamínicos		

Dados Sanitários					
	Unid	Quantidade	Frequência	Custo (R\$/unid)	Custo (R\$/ano)
Vermífugos					
Carrapaticidas					
Vacinas:					
() Raiva					
() Tétano					
() Influenza					
() Leptospirose					
() Herpes Vírus					
Medicamentos					
Exames de AIE					
Exames de Mormo					
Outros Exames					

Dados Operacionais

Onde são comprados os insumos e medicamentos utilizados na produção:
() Cooperativa
() Empresas particulares através de associações de produtores
() Empresas particulares (loja comercial)
() Empresas particulares (direto com o fornecedor)
() Outros (citar):

O transporte dos insumos é feito:
() pelo proprietário
() pela empresa fornecedora
() por frete contratado

O transporte dos equinos é feito:
() com meio próprio (caminhão, carreta, trailer)
() com frete contratado
Qual o custo do km rodado:
Qual o número médio de viagens realizadas no ano:

O Manejo Alimentar é feito com o uso de:
() Trator
() Tração Animal
() Mão de obra humana
() Outra:

Perfil do criatório

Qual a finalidade da criação de equinos:

	Nº animais	%
<input type="checkbox"/> Trabalho (lida com o gado ou outra atividade)		
<input type="checkbox"/> Esporte (provas, competições, exposições)		
<input type="checkbox"/> Lazer (turismo rural, cavalgadas, passeios recreativos)		
<input type="checkbox"/> Terapêutico (equoterapia)		
<input type="checkbox"/> Comercialização da produção (produção para venda)		
<input type="checkbox"/> Comércio direto (compra e venda)		
<input type="checkbox"/> Hípica		
<input type="checkbox"/> Hospedagem de animais		
<input type="checkbox"/> Cursos de equitação ou relacionados à equinocultura		
<input type="checkbox"/> CTE (centro de treinamento eqüestre)		
<input type="checkbox"/> Outras (citar):		

A propriedade realiza importação ou exportação: Sim Não

Produto	Importação		Exportação	
	Quantidade	Valor (R\$)	Quantidade	Valor (R\$)
Reprodutores				
Matrizes				
Sêmen				
Embriões				
Medicamentos				

Como é feita a comercialização da produção:

Forma	Vendas / ano		Arrecadação R\$ (contabilizando os custos)		
	Nº	%	Valor médio/animal	Valor total/ano	%
Leilão presencial					
Leilão virtual					
Leilão on line					
Venda direta em eventos					
Venda direta na fazenda					

Para quem é feita a comercialização da produção:					
Compradores	Vendas / ano		Arrecadação R\$ (contabilizando os custos)		
	Nº	%	Valor médio/animal	Valor total/ano	%
Outros criadores					
Usuários					
Hípicas e similares					
Frigoríficos					
Outros					
(citar):					

Como se distribuem as vendas por categorias:					
Categorias	Vendas / ano		Arrecadação R\$ (contabilizando os custos)		
	Nº	%	Valor médio/animal	Valor total/ano	%
Garanhões					
Matrizes					
Doadoras					
Potros desmamados					
Potras desmamadas					
Potras (6 - 36 meses)					
Potros (6 – 36 meses)					
Cavalos castrados					
Embriões					
Coberturas/ Sêmen					
Receptoras					

O criatório utiliza seguro para animais? () Sim () Não						
Categoria	Garanhão	Doadora	Matriz	Potra	Potro	Animais em viagem
Nº						
Valor da apólice						

O criatório é associado á alguma associação de raças ou de criadores? () Sim () Não		
Nomes	Tempo de associação	Valor pago/ano (anuidade + emolumentos)

Encargos sociais sobre a criação de eqüinos: () Sim () Não	
Encargos	Valor (R\$)/ano
INCRA	
Sindicato Rural	
CNA	

Dados Técnicos

O criatório recebe algum acompanhamento técnico na criação: () Sim () Não

Serviço Técnico	Público		Contratado	
	Nº dias/mês	Nº dias/mês	Valor/dia	Valor/mês
Veterinário				
Zootecnista				
Agrônomo				
Técnico Agropecuário				
Técnico Contabilidade				
Outro:				

Projeto

Foi elaborado um projeto de implantação do criatório/atividade? () Sim () Não

Quem elaborou (cargo ou formação)?

Quanto custou o projeto?

Já obteve retorno financeiro? () Sim () Não

É feito acompanhamento com análise financeira da produção? () Sim () Não

Qual a frequência? () Mensal () Semestral () Anual

Quem faz (cargo ou formação)?

Qual a fonte de recursos para cobrir gastos operacionais da criação de equinos?

Fonte		Participação
()	Próprio	
()	Banco Privado	
()	Banco Público	
()	Cooperativa	
()	Outra:	

Qual a fonte de recursos/financiamento para investimento na criação de equinos?

Fonte		Participação
()	Próprio	
()	Banco Privado	
()	Banco Público	
()	Cooperativa	
()	Outra:	

Observações adicionais:

Em sua opinião, como são os serviços prestados relacionados ao setor?

Técnicos/profissionais:
Órgãos Públicos:
Associações:
Indústria:
Comércio:
Instituições financeiras:

Quais são os problemas que geram os maiores entraves para o desenvolvimento do setor de criação de equinos?
