

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS – PB
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

MONOGRAFIA

**Manejo reprodutivo de éguas em haras localizados na região semiárida dos estados
da Paraíba e Pernambuco**

Erivaldo Fernandes da Silva

2016



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS – PB
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

MONOGRAFIA

**Manejo reprodutivo de éguas em haras localizados na região semiárida dos estados
da Paraíba e Pernambuco**

Erivaldo Fernandes da Silva
Graduando

Prof^a. Dr^a. Norma Lúcia de Souza Araújo
Orientador

Patos, PB
Março de 2016

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSTR

S586m Silva, Eivaldo Fernandes da
Manejo reprodutivo de éguas em haras localizados na região semiárida dos estados da Paraíba e Pernambuco / Eivaldo Fernandes da Silva. – Patos, 2016.
37f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2016.

“Orientação: Prof^ª. Dra. Norma Lúcia de Souza Araújo”

Referências.

1. Reprodução. 2. Equinos. 3. Semiárido. I. Título.

CDU 636.1:636.02

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAUDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS-PB
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

ERIVALDO FERNANDES DA SILVA
Graduando

Monografia submetida ao Curso de Medicina Veterinária como requisito parcial para
obtenção do grau de Médico Veterinário.

ENTREGUE EM...../...../..... MÉDIA: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Norma Lúcia de Souza Araújo
Orientador

Nota

Prof^o. Dr. Danilo José Ayres de Menezes
Examinador I

Nota

Prof^o. Dr. Carlos Enrique Peña Alfaro
Examinador II

Nota

*Ao meu bom DEUS que esteve sempre ao meu lado nos
momentos mais difíceis da minha vida,
me dando força e perseverança;
A meus pais Edivaldo Tembório e Genilda Fernandes
que sempre foram minha fortaleza e exemplo de vida;
E os animais que são fonte de inspiração a toda
minha dedicação, em especial o cavalo.
Dedico!*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a DEUS por ter me concedido realizar esse sonho desde criança e que, mesmo diante das dificuldades, foi ele quem me deu força para seguir em frente e vencer todos obstáculos.

Aos meus pais, Edivaldo Tembório e Genilda M. Fernandes por terem me encorajado a ir em busca dos meus sonhos, e por sempre estarem ao meu lado guiando meus passos e lutando por essa conquista, é a vocês que devo a minha vida, guerreiros dos quais me orgulho de tê-los como pais.

A aqueles que sempre me completam, meus irmãos, Genivaldo Fernandes e Girlane Fernandes que, mesmo entre tapas e beijos, quando precisamos um do outro nossa união mostra o quanto somos fortes o bastante para superar as dificuldades. E a mais nova moradora do meu coração minha sobrinha Rebeca Fernandes.

À minha amada namorada Isabele Padilha, que sempre esteve ao meu lado me apoiando em busca desse sonho com toda sua paciência, muitas vezes dando aquele empurrão, ajudando a concluir esse trabalho. Pode-se considerar quase uma veterinária, pois essa conquista é nossa!

Aos meus avós Severino Tembório, Manoel Paulino (*in memóriam*), Carlinda Fernandes e Ana Luzia, guerreiros que sempre torceram e esperava por esse dia. Ao vaqueiro da família Robiel Tembório (*in memóriam*), eterno em nossos corações. Aos primos que tenho como irmãos Joadson Paulino (Jó), Jadson Paulino (Nen) e Rayane Abreu.

Como não poderia esquecer-se de toda minha turma, pois foram cinco anos de convivência, independente das brigas vocês ficarão guardados no coração e levarei boas lembranças de cada um por estamos juntos durante todo esse tempo. Em especial aos meus colegas com os quais tive uma maior aproximação e convívio: a galera do aconxego da veterinária, Caique (bigodin), Ricardo (pooh), Heitor (vaca veia), Geilson (gg), Pedro (pepeu), Ermano (ermanin do microscópio) e agregados, Dyriley (xyrlene), Eurico (gordinho), Italo (paulista), Emanuel (jabulani), Lucas (do barro) e Petrúcio (panda).

A minha orientadora prof^a. Dr^a. Norma Lucia de Souza Araújo, por toda paciência, dedicação e conhecimento repassado para que este trabalho pudesse ser concluído, principalmente na escolha do título, que me fez a abrir as portas para um emprego.

Ao amigo que arrumei “entre” os cavalos, o vaqueiro Hélio Pinto, por me ajudar na pesquisa e por toda disponibilidade.

A UFCG, em especial aos professores por todo conhecimento passado ao longo desses anos e por toda contribuição profissional. Como também aos médicos veterinários no qual estagiei inclusive Arthur Brandão, excelente profissional e amigo. A cidade de Patos por ter me acolhido durante todo período da graduação, sem dúvida um dos melhores lugares por onde morei.

E como não poderia deixar de fora, aqueles que foram motivos em passar noites sem dormir, correr em buscar de um sonho independente das dificuldades, com suas inocências, e cada um com sua beleza conquistou meu respeito e admiração, são eles OS ANIMAIS.

SUMÁRIO

	Pág.
RESUMO	9
ABSTRACT.....	10
1 INTRODUÇÃO	11
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	12
2.1 Ciclo estral da égua	12
2.2 Manejo reprodutivo em equinos.....	14
2.3 Inseminação artificial em equinos.....	15
2.4 Transferência de embrião em equinos.....	16
3 METODOLOGIA	17
3.1 Local do estudo	17
3.2 Método de execução.....	18
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	19
5 CONCLUSÕES.....	28
6 REFERÊNCIAS	29
ANEXO	

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Lote de éguas e potros em piquetes do haras H3T, localizado no município de Toritama-PE.....	18
Figura 2 Cercado de capim nativo e buffel no período chuvoso em criatório de equinos do haras Saquin em São J. do Egito-PE.....	21
Figura 3 Cocheira para suplementação dos animais no período da seca, haras Santa Carmem, localizado em Ouro Velho-PB.....	21
Figura 4 Bais individuais para alojamento dos animais, haras Saquin, localizado no município de São José do Egito-PE.....	22
Figura 5 Animal recém parido recebendo suplementação em baia individual, haras Saquin, município de São José do Egito.....	23
Figura 6 Animal com baixo escore corporal no período da seca, localizado no município do Congo-PB.....	24

LISTA DE TABELAS

		Pág.
Tabela 1	Manejo reprodutivo e biotécnicas utilizadas em criatórios de equinos nos estados da Paraíba e Pernambuco.....	19
Tabela 2	Manejo nutricional e sanitário utilizados em 16 criatórios, entre os anos de 2013 e 2015, nos estados da Paraíba e Pernambuco.....	25
Tabela 3	Índices reprodutivos em criatórios de equinos nos anos de 2013, 2014 e 2015 nos estados da Paraíba e Pernambuco.....	26

RESUMO

SILVA, E. F. Manejo reprodutivo de éguas em haras localizados na região semiárida dos estados da Paraíba e Pernambuco. Patos, UFCG. 2015. 37p. (Monografia apresentada para obtenção do título de Médico Veterinário).

A realização do manejo correto em equinos é extremamente importante quando se deseja obter sucesso e lucratividade na criação. Para alcançar índices reprodutivos satisfatórios é necessário que se tenha conhecimento envolvendo a fisiologia, nutrição e técnicas de reprodução assistida. O objetivo do presente estudo foi caracterizar as práticas de manejo reprodutivo, sanitária e nutricional de equinos criados na região semiárida da Paraíba e Pernambuco, comparando os índices reprodutivos em diferentes situações de manejo. Foram analisadas 12 propriedades em sete municípios. Os resultados foram satisfatórios quanto aos índices reprodutivos, porém, algumas práticas de manejo sanitário e nutricional não são suficientes para atender a demanda e obter uma maior rentabilidade a criador

Palavras- chave: reprodução, equinos, semiárido.

ABSTRACT

SILVA, E. F. **Reproductive management of mares on horse farms located in the semiarid region from the states of Paraíba and Pernambuco.** Patos, UFCG. 2015. 37p. (Monografia apresentada para obtenção do título de Médico Veterinário).

Achieving the right management in horses is extremely important when you want to get success and profitability in creation. To achieve satisfactory reproductive rates is necessary to have knowledge involving physiology, nutrition and assisted reproduction techniques. The objective of this study was to characterize the reproductive management practices, equine health and nutrition of horses in the semiarid region of Paraíba and Pernambuco, comparing the reproductive rates in different management situations. We analyzed 12 properties in seven cities. The results were satisfactory as the reproductive rates, however, some health and nutritional management practices are not enough to meet demand and achieve greater profitability breeder.

Key words: reproduction, equine, semiarid region.

1 INTRODUÇÃO

O Brasil possui o maior rebanho de equinos da América Latina e o terceiro no mundo, com oito milhões de cabeças. O Sudeste é a região que dispõe de uma maior concentração de equinos, gerando oportunidades de empregos de forma diretos e indiretos.

A região Nordeste concentra o segundo maior rebanho de equinos no Brasil e possuem o maior número de asininos e muares, criados sob as mais variadas formas de manejo. Diante desse cenário, nos últimos cinco anos ouve uma expansão da comercialização, os criadores vem cada vez mais investindo na compra de animais com potencial genético para vaquejada, e movimentando a economia da região. Se tratando de práticas desportivas, o cavalo é bastante utilizado em atividades agropecuárias, porém, a vaquejada é o esporte esquestre tradicional da região Nordeste que, mais cresceu nos últimos anos e vem se destacando na criação de animais de alto valor comercial, principalmente da raça quarto de milha.

A realização do manejo correto em equinos é extremamente importante quando se deseja obter sucesso e lucratividade na criação. Para alcançar índices reprodutivos satisfatórios é necessário que se tenha conhecimento envolvendo a fisiologia, nutrição e técnicas de reprodução assistida. Deve-se considerar também as particularidades de cada criatório, bem como a região na qual o mesmo está inserido, pois essas peculiaridades norteiam os rumos que possibilitam tomar decisões adequadas para cada tipo de criação de modo a maximizar o desempenho dos animais, bem como a sua eficiência reprodutiva. A utilização de biotecnologias como inseminação artificial, transferência de embriões e práticas de manejo aplicada a reprodução vem tornando a produção de equino cada vez mais eficiente.

Considerando as diversas formas de manejo reprodutivo de acordo com cada necessidade dos haras, o presente trabalho teve o objetivo de caracterizar as práticas de manejo reprodutivo, sanitária e nutricional de equinos criados na região semiárida dos estados da Paraíba e Pernambuco e fazer uma comparação dos índices reprodutivos obtidos em diferentes situações de manejo nos diferentes haras avaliados.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Ciclo estral da égua

O período de ciclicidade da égua é caracterizado por várias mudanças hormonais, que atuam sobre o trato reprodutivo, provocando modificações inerentes a cada fase (MINA; MOREL, 2003). O acompanhamento e o entendimento das mudanças ocorridas durante o ciclo estral é extremamente importante quando se deseja realizar determinadas técnicas, a fim de obter uma maior eficiência reprodutiva (EVANS et al., 1986).

O ciclo estral da égua é o período em que corresponde ao intervalo entre uma ovulação e a ovulação subsequente. (ROMANO, et al., 1998). Sendo as éguas consideradas como poliéstricas estacionais, com uma maior atividade reprodutiva, em uma determinada época do ano (MINA; MOREL, 2003).

O fotoperíodo é o principal fator determinante desta variação de comportamento entre a duração do período de luz/dia, mas outros fatores como nutrição, temperatura e estado sanitário podem alterar os padrões de ciclo estral (ROMANO, et al., 1998).

O ciclo éstrico inicia-se pelo comportamento de cio com desenvolvimento do folículo e produção de estrógeno, fazendo com que ocorra a ovulação seguindo pela formação do corpo lúteo para produzir progesterona, caso não ocorra à fecundação esses eventos voltaram a ocorrer, determinando assim o retorno a um novo ciclo (LEY, 2004).

A quantidade de luz diária é um dos fatores mais importante no controle das fases reprodutivas de acordo com Nagy et al. (2000). A duração da luminosidade regula a atividade reprodutiva através da secreção de hormônios, GnRH. A epífise atua participando nesse mecanismo de controle e monitorização (DONADEUX; GINTHER, 2002).

A melatonina, quando sintetizada e excretada na epífise, tem ação sobre hipotálamo reduzindo a quantidade de hormônio liberador de gonadotrofinas, GnRH que tem atividade sobre os ovários devido a influencia da quantidade de luz diária, esse mecanismo de síntese do hormônio ocorre predominantemente a noite. Durante o outono ocorre uma redução no tempo de horas de luminosidade, fazendo com que ocorra diminuição de GnRH reduzindo a quantidade a ser secretado do hormônio luteinizante (LH) e folículo estimulante (FSH) através da adenohipófise, reduzindo o crescimento folicular (DONADEU; WATSON, 2007 apud DOMINGUES, 2010).

No período de inverno ocorre de forma semelhante ao outono, pelas baixas concentrações de GnRH e aumento da síntese de melatonina devido a influência do fotoperíodo, esses animais passam a ter um comportamento sexual passivo característico de anestro (YOUNGQUIST; THRELFALL, 2007 apud DOMINGUES, 2010). Mesmo não sendo comum, mas éguas podem apresentar sinais de estro durante este período, sendo considerado como anormal (MCKINNON, 2009).

O ciclo estral da égua varia entre 19 a 25 dias de acordo com período sazonal podendo ser dividido em fase folicular (pro- estro e estro) e fase luteinizante (metaestro e diestro), período em que ocorre a formação do corpo lúteo e uma diminuição do estrógeno circulante e aumento da progesterona, a partir desse momento pós- ovulatório a égua passa a não aceitar mais o garanhão e se prepara para manter a gestação, o final desse período é marcado pela diminuição do corpo lúteo com duração em média 14 a 15 dias após a ovulação (FRANDSON, 1979).

O estro é caracterizado pela aceitação do garanhão devido os altos níveis de estrógeno, podendo durar em média de 4 a 8 dias, os sinais dessa fase são aumento no tamanho da vulva e edemaciada de coloração avermelhada ou laranjada, úmida e brilhante, afrouxamento dos lábios vulvares, abrindo com facilidade ao exame. Pelo fato da mucosa ser bastante vascularizada pode haver acúmulo de líquido mucoso na vagina. Jatos de urina em pequena quantidade e a cauda levantada, exposição do clitóris devido contrações frequentes, isso demonstra que o trato genital da égua estar preparada para aceitar os espermatozóides e há uma maior facilidade no transporte, a ovulação ocorre em média 24-48 horas antes término do cio (HAFEZ; HAFEZ, 2004).

A duração do ciclo estral em equinos é muito variável de animal para animal, sendo o componente mais importante nesta variação a duração do estro. O momento de ovulação mostrou-se mais relacionado com o final do estro do que com sua duração ou início (ROMANO, et al., 1998).

Uma característica importante da espécie equina é o surgimento de um cio pós-parto por volta de 7 a 10 dias, também chamado como cio do potro, devido à rápida involução uterina nessa espécie (BLANCHARD; MACPHERSON, 2011 apud AZEVEDO, 2013).

A cobertura no cio pós- parto é uma das principais causas de infertilidade na égua, por haver um desequilíbrio na microbiota uterina e o útero ainda não estar completamente

preparado para receber o embrião, devido sua completa involução (HAFEZ; HAFEZ, 2004).

2.2 Manejo reprodutivo em equinos

Apesar da ocorrência de cio durante todas as épocas do ano e com diferentes taxas de fertilidade em determinado período é importante estabelecer uma estação de monta na qual possa ter melhor controle reprodutivo, viabilizando a facilidade de manejo.

Segundo Traça (2010) a realização de coberturas sem uma estação de monta definida será afetado diretamente no desempenho reprodutivo, onde ocorre maior desgaste do garanhão e o descontrole quanto aos nascimentos de potros.

Segundo Ricketts e Troedsson (2007 apud Traça (2010), para conseguir obter uma melhor sincronização de éguas em gestação e um maior número de éguas, em uma mesma época é extremamente importante a realização de praticas de manejo reprodutivo, a fim de conseguir uma maior eficiência reprodutiva.

De acordo com Alvarenga et al. (2009 apud Traça (2010), não é possível obter sucesso reprodutivo se as éguas não estiverem em um bom estado sanitário e nutricional. Éguas que permanecem estabuladas por um maior tempo tendem a serem menos férteis, devido ao menor tempo de exposição à luminosidade e fatores relacionados a obesidades, pela falta de exercícios e fornecimento de alimentos concentrados rico em energia.

De acordo com Hardman (1970 apud Mendes (2011) em casos em que ocorram cobrições diárias sempre com o mesmo garanhão, acaba estressando o animal e expondo a um desgaste muscular, principalmente quando esse animal dispõe de varias éguas a serem beneficiadas). Nesse caso opta-se por cobrições em dias alternados ou até mesmo inseminação artificial. Não é indicada a realização de cobrição em animais ainda jovens, antes dos três anos de idade.

A utilização excessiva do garanhão causa efeitos deletérios afetando diretamente a quantidade e qualidade de espermatozoides por ejaculado, isso ocorre geralmente em montas não controladas, onde éguas podem entrar em cio simultaneamente e serem cobertas várias vezes durante o dia, causando uma diminuição da fertilidade (HAFEZ; HAFEZ, 2004).

A monta controlada é tida como o método mais seguro, pois se tem um controle melhor do garanhão como da égua no momento da cobertura. No entanto, evitando a

possibilidade de ocorrência de transmissão de doenças e que esses animais possam se machucar devido algum acidente.

2.3 Biotécnicas aplicada a reprodução equina

2.3.1 Inseminação artificial em equinos

O início da inseminação artificial é marcado pela utilização em cães em 1780, pelo fisiologista italiano Lazzaro Spallanzani, o mesmo conseguiu congelar sêmen através do uso de neve e observou que os espermatozóides poderiam voltar suas características vitais, mesmo estando diminuída quando aquecidos. Somente em 1890 na França a técnica pode ser empregada com sucesso por Repiquet. Aos poucos a técnica foi difundida se ampliando cada vez mais de acordo que surgiu a congelação do sêmen (DERIVAUX, 1980).

A inseminação artificial (IA) é uma das técnicas mais importante, possibilitando uma maior eficiência reprodutiva devido ao melhoramento genético. Devido aos poucos garanhões selecionados, o uso da técnica torna a quantidade de sêmen produzido suficiente para inseminar um número maior de éguas ao longo do ano (HAFEZ; HAFEZ, 2004).

O sucesso dessa técnica depende que o garanhão possua sêmen de boa qualidade e que seja coletado e armazenado corretamente. Por parte da égua é feito a indução do cio com ovulação prevista para a realização da inseminação no momento mais adequado, a técnica deve ser executada da forma correta e o diagnóstico de gestação deve ser realizado entre os 14- 16 dias após a inseminação (PYCOCK, 2008 apud MOREIRA, 2010).

A inseminação artificial em equinos consiste na deposição do sêmen viável para ocorrer fecundação dentro do corpo uterino anterior, por via instrumental, com auxílio de uma pipeta estéril de inseminação de 22 polegadas no momento mais oportuno. É extremamente importante evitar o máximo de contaminação possível, onde deve ser usada luva obstétrica limpa e realizar a limpeza da comissura ventral da vulva e a cauda enfaixada. Para conseguir bons índices de concepção deve-se fazer a inseminação entre 12 a 24 horas antes da ovulação ou podendo ser feita até 12 horas pós ovulação (HAFEZ; HAFEZ, 2004).

A inseminação artificial pode ser realizada com sêmen fresco, resfriado ou congelado, sendo que quando comparado o sêmen fresco com aqueles descongelados apresentam um menor tempo de vida. O sêmen fresco é utilizado quando a égua e o garanhão permanecem em locais próximos, e que o tempo de coleta do sêmen e a IA não

ultrapasse mais que uma hora. Já para o sêmen resfriado sua utilização deve ser realizada de 24 a 48 horas depois que feito a coleta e apresentam taxa de prenhez semelhantes. O uso de sêmen congelado tem algumas limitações quanto à qualidade do sêmen, o status reprodutivo da égua e o manejo durante o estro, causando impacto sobre a taxa de prenhez (INTERVET).

2.3.2 Transferência de embrião em equino

A história da transferência de embrião (TE) é datada a partir de 1891, quando Heape obteve sucesso na TE em coelhos. Desde então a comercialização dessa tecnologia iniciou-se na América do Norte na década de 1970. A partir desse momento a realização da técnica em outras espécies doméstica pode-se conseguir resultados satisfatórios. (BETTERIGE, 2003).

A utilização da técnica de TE permite que uma égua doadora de potencial genético possa aumentar significadamente o número de seus descendentes por ano, produzindo mais de um potro. O embrião recuperado no início da gestação é transferido para o trato reprodutivo de outra égua para poder ser gerado (ANDRADE, 1983). Os embriões costumam ser coletados através de uma lavagem do útero por um processo não cirúrgico entre o 6 ou 7 dias após a ovulação. É realizado um meio de cultura apropriado com proteínas e antibiótico, possibilitando uma maior taxa de sobrevivência e o mínimo de contaminação bacteriana. (HAFEZ; HAFEZ, 2004).

As éguas receptoras, a qualidade do embrião e a técnica de transferência são fatores que podem interferir diretamente na taxa de gestação e morte embrionária e maximizar o sucesso da TE (CARNEVALE et al., 2000).

As éguas receptoras devem ser boas reprodutoras, sem problemas de infertilidade, com o trato genital livre de infecção apresentado ciclo estral de duração normal. A colocação de embriões em um corno oposto ao lado do contendo o corpo lúteo ou à incapacidade dos embriões exercerem uma ação luteotrópica no corpo lúteo da receptora é considerada como as possíveis causas de baixa taxa de concepção. A sincronização entre a fase de desenvolvimento do embrião e o trato reprodutivo da receptora é um pré-requisito para a realização da TE. O sucesso da técnica de TE depende de vários fatores, como a detecção de cio tanto da doadora quanto da receptora, inseminação da doadora e manejo apropriado das receptoras ao longo do parto e manutenção da progênie saudável até sua comercialização ou utilização (HAFEZ; HAFEZ, 2004)

3 METODOLOGIA

3.1 Local do estudo

O estado da Paraíba tem uma área total de 56.585 km² o que equivale a 3,62% da área do Nordeste e a 0,66% da superfície do Brasil e sua população estimada em 2015 foi de 3,972,202 habitantes, dos quais 48,785 km² estão situados no semiárido e corresponde a 86% da área do estado e comporta 170 municípios; sendo o décimo terceiro estado mais populoso do Brasil, possui um dos piores IDH do Brasil, é o quinto estado que possui a melhor expectativa de vida do nordeste (72,3), abaixo da média nacional (74,9) e acima da média regional (72,2). De acordo com os dados relativos de 2013, o Produto Interno Bruto da Paraíba era de R\$ 46,325 milhões o que representa 0,9% do PIB nacional (IBGE, 2013).

A Paraíba é dividida em quatro mesorregiões que são: Agreste Paraibano, Borborema, Mata Paraibano e sertão Paraibano. A mesorregião da Borborema é a menos populosa, formada pela união de 44 municípios agrupados em quatro microrregiões que são: cariri ocidental, cariri oriental, seridó oriental paraibano e seridó ocidental paraibano. Já a mesorregião do Sertão é a mais populosa do estado, composta por quatro regiões metropolitanas, que são: Patos, Sousa, Cajazeiras e Vale do Piancó, com destaque para região metropolitana de Patos, sendo a mais importante das mesorregiões e compreende sete microrregiões: Patos, Cajazeiras, Itaporanga, Piancó, Serra de Texeira, Sousa e Catolé do Rocha.

O estado do Pernambuco tem uma área de 98,312 km², dos quais 85,979,387 km² estão situados no semiárido; distribuindo-se em cinco mesorregiões que são: Sertão Pernambucano, Zona da Mata Pernambucana, Agreste Pernambucano, São Francisco Pernambucano e Metropolitana do Recife (IBGE, 2010).

A mesorregião do Agreste Pernambucano, que abrange uma área de 24,400 km², correspondendo a 24,81% do território estadual, é composta por 6 microrregiões. Sua população foi estimada em 2013 (IBGE) em 2.302.411 habitantes e está dividida em 71 municípios. É considerado o sétimo estado mais populoso do Brasil, e corresponde a 87,60% da área do estado (IBGE, 2013)

Este estudo foi realizado em 12 criatórios, com um total de 509 éguas, localizados em sete municípios que integram a mesorregião da Borborema Paraibana, cinco municípios na região do Agreste Pernambucano e dois municípios que fazem parte da mesorregião do Sertão Pernambucano.

3.2 Método de execução

O presente trabalho foi realizado entre os meses de julho de 2014 a novembro de 2015. Foi feito um levantamento das práticas de manejo realizadas em cada criatório, por meio da aplicação de um questionário (Anexo). Os questionários foram aplicados em 12 propriedades que foram escolhidas aleatoriamente e que estão localizadas em sete municípios, na região semiárida dos estados da Paraíba e Pernambuco. Os dados foram coletados através de entrevista direta com o proprietário ou algum responsável, durante a visita, sendo tabulados individualmente e representados em percentagem.

Para caracterizar as principais práticas de manejo, foram avaliados os índices reprodutivos, realização de estação de monta, programa de vacinações, manejo reprodutivo, utilização de biotécnicas, presença de assistência técnica e as principais medidas sanitárias adotadas, através das respostas obtidas nas entrevistas em cada propriedade.



Figura 1- Lote de éguas e potros em piquetes do haras H3T, localizado no município de Toritama-PE. Fonte: Gessiel Lira (2015).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os dados obtidos, foi possível observar que a prática de realizar estação de monta nos criatórios não é muito utilizada, onde há um índice representativo de 33,3% das propriedades, porém, isto se justifica devido às condições climáticas da nossa região favorecer uma estação de monta em equinos de forma sazonal, dependendo do ciclo das chuvas. Esse aspecto difere de outras regiões como Sul e Sudeste, onde no período de inverno as horas luz/dia é menor, contribuindo para um período estacional bem definido.

A frequência das atividades de manejo e biotécnicas reprodutivas utilizadas nas propriedades estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1- Frequência e percentual do manejo reprodutivo e biotécnicas utilizadas em criatórios de equinos nos estados da Paraíba e Pernambuco.

MANEJO REPRODUTIVO E BIOTÉCNICAS UTILIZADAS	Frequência (n)	Percentuais (%)
Rufiação	12	100
Tronco de contenção	7	58,3
Sala de cobertura	1	8,3
Realiza estação de monta	4	33,3
Segue calendário hípico	4	33,3
Realiza controle folicular	2	16,7
Monta controlada em dias alternados	10	83,3
Faz diagnóstico de prenhez	10	83,3
Realiza inseminação artificial	2	16,7
Realiza transferência de embriões	1	8,3
Separa fêmeas prenhez	4	33,3

A espécie equina apresenta uma época reprodutiva restrita apenas a alguns meses do ano, na qual ocorrem vários ciclos estrais (MENDES, 2011). O fotoperíodo é um fator

determinante na sazonalidade reprodutiva nas regiões temperadas, pois tem ação direta sobre o eixo hipotalâmico hipofisário, na produção de FSH e LH (HAFEZ; HAFEZ, 2004).

A prática de realizar monta controlada em dias alternados é uma alternativa bastante utilizada pela maioria dos criadores, com o representativo de 83,3% dos 12 haras acompanhados, no entanto, a monta é realizada do início da observação do cio até a não aceitação pela égua. De acordo com Silva et al., (1998) a utilização do garanhão por monta controlada com auxílio do controle folicular, permite um maior aproveitamento do reprodutor onde, às vezes, apenas uma única cobertura é suficiente para alcançar altas taxas de prenhez. Apenas na impossibilidade do controle folicular, são realizadas as coberturas em dias alternados após detecção de cio, até o final do estro, semelhante às práticas descritas em nosso trabalho.

Além de realizar a monta controlada, dois haras (16,7%) também utilizam a inseminação artificial como complemento à prática reprodutiva, sendo feito o acompanhamento folicular até o momento da ovulação e avaliação da qualidade do ambiente uterino através da ultrassonografia. É utilizado, nesses casos, o sêmen refrigerado, diferentemente de quando se utiliza apenas a monta controlada.

Segundo Traça (2010) a fertilidade proporcionada pela IA é semelhante à realizada por monta natural, sendo que a IA favorece um aumento na taxa de concepção devido o acompanhamento da qualidade do sêmen, além de beneficiar éguas que não podem ser cobertas. A IA também possibilita que um menor número de progenitores será necessário para produzir um determinado número de descendentes.

No que se refere ao manejo nutricional, em todos os haras acompanhados a principal fonte de alimento é a pastagem nativa (figura 2), principalmente durante a época chuvosa onde a mesma se encontra em abundância, porém, no período de estiagem a alimentação é à base de feno e concentrado, sendo que os animais permanecem presos em baias individuais. Também é realizado o fornecimento do concentrado a pasto como complemento, onde os animais ficam soltos. Algumas propriedades dispõem de capim buffel e tifton que são bastante utilizados por apresentarem uma boa resistência ao período de seca e por ter uma boa aceitação por parte dos animais.

Na tabela 2 estão relacionados os dados referentes às práticas de manejo nutricional e sanitário dos 12 haras acompanhados.



Figura 2- Cercado de capim nativo e buffel no período chuvoso em criatório de equinos do haras Saquin em São Jose do Egito-PE. Fonte: Arquivo pessoal (2016).



Figura 3- Cocheira para suplementação dos animais no período da seca, haras Santa Carmem, localizado em Ouro Velho-PB. Fonte: Arquivo pessoal (2016)



Figura 4- Baias individuais para alojamento dos animais, haras Saquin, localizado no município de São J. do Egito-PE. Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Em alguns criatórios os animais que participam de provas de vaquejada e de cavalgadas permanecem em baias individuais (figura 4) durante o dia, recebendo alimentação de feno e concentrado (figura 5) e soltos à noite em piquetes com pastagem nativa e de capim buffel.

Esse manejo é realizado em 11 propriedades (91,7%) que foram avaliadas, no entanto, em uma dessas propriedades, além da maioria dos animais permanecerem a pasto, algumas éguas que são utilizadas como doadoras de embriões permanecem em baias individuais (Figura 4) durante o dia inteiro. Apenas em uma propriedade (8,3%) os animais têm como fonte de alimentação somente a pastagem durante todo ano, geralmente são animais que se encontram com escore corporal ruim durante o período da seca, o que frequentemente os leva a apresentar problemas de fertilidade como repetição de cio e aborto (Figura 5).

De acordo com Mendes (2011), a nutrição é um fator importante que pode influenciar diretamente na duração do estro e diestro. Sendo muito comum a ocorrência de desequilíbrios nutricionais em animais que são criados em regime extensivo, devido à inconstante composição da pastagem.



Figura 5- Animal com baixo escore corporal no período da seca, localizado no município do Congo-PB. Fonte: Arquivo pessoal (2015)

É satisfatória a quantidade de criatórios que realiza programa de vacinações, porém, alguns criadores fazem o uso de algumas vacinas que se restringem a um pequeno grupo de doenças como é o caso da Triequi (influenza, tétano e encefalomielite), diferentemente de outros criatórios que utilizam a Lexigton-8 (encefalomielite, tétano, rinopneumonite e influenza), além da antirábica que é feita anualmente. No entanto, dos criatórios avaliados, 83,3% seguem o programa de vacinação e de vermifugação nas éguas em reprodução (tabela 2). Esse programa de vermifugação é feito em média a cada seis meses. Pode-se considerar um bom manejo sanitário preventivo, pois reflete diretamente na saúde dos animais diminuindo a morbidade, mortalidade e aborto.



Figura 6- Animal recém-parido recebendo suplementação em baia individual, harasSaquin, município de São J. do Egito-PE. Fonte: Arquivo pessoal (2016).

O acompanhamento da parturiente só ocorre quando há alguma complicação no momento do parto. Em quatro haras (33,3%) faz-se o manejo de separar as éguas prenhes somente no terço final da gestação, colocando-as em piquetes ou baias individuais para fornecimento de concentrado a fim de melhorar a produção de colostro. Ainda, de acordo com a capacidade de produção de leite, após o parto as éguas receberão concentrado por um determinado período, além de alimentação específica ao potro quando necessário (Figura 7). Além desses cuidados com o neonato, outras medidas são adotadas em onze das propriedades avaliadas (91,7%), restringindo-se principalmente à cura do umbigo e avaliação morfométrica das características raciais.

Tabela 2- Frequências e percentuais de manejo nutricional e sanitário utilizados em 16 criatórios, entre os anos de 2013 e 2015, nos estados da Paraíba e Pernambuco.

MANEJO NUTRICIONAL E SANITÁRIO	Frequências (n)	Percentuais (%)
Faz uso de pastagens	12	100
Fornece ração concentrada	7	58,3
Animais são mineralizados	9	75
Segue programa de vacinação	10	83,3
Realiza vermifugações periódicas	10	83,3
Acompanhamento de égua parturiente	1	8,3
Realiza cuidados com o neonato	11	91,7

Podemos verificar na tabela 3 que as médias da taxa de prenhez (TP) e taxa de natalidade (TN), referentes ao ano de 2014 apresentam-se superiores aos anos de 2013 e 2015, com um percentual de 77% e 89,3%, respectivamente, sendo que no ano de 2015 as TP e TN apresentaram inferior aos outros anos, e com alguns animais previstos para parir no ano de 2016. Os índices pluviométricos para o ano de 2015 ficaram abaixo do esperado, o que pode ter contribuído para os resultados obtidos nesse ano, refletindo em um menor número de éguas prenhes.

Zuccari e colaboradores (2013) obtiveram uma taxa de prenhez de 56,7% em um plantel de 134 éguas e afirmaram que a taxa de gestação e a dinâmica folicular sofre alteração de acordo com a precipitação pluviométrica. Já para Zuccari et al., (2002), que acompanharam as estações de monta nos anos de 1995 a 2000 em éguas pantaneiras, com lote de 122 éguas, obtiveram uma taxa média de prenhez de 88,28% e de natalidade 75,40% no final das estações, sob condições semelhantes à encontrada no presente trabalho.

Na tabela 3 estão demonstrados os índices reprodutivos em criatórios de equinos nos anos de 2013 a 2015. A taxa de serviço (TS) deve-se à quantidade de éguas cobertas por monta natural ou através de inseminação artificial em relação ao número de éguas disponível para esse fim. Para a taxa de prenhez (TP) deve-se considerar as éguas que

estão ciclando normalmente, com boa fertilidade e com capacidade de ficarem prenhes. A taxa de natalidade (TN) só é possível de ser estabelecida quando o produto nascer com vida, porém, depende dos índices de prenhez para que os resultados sejam determinados.

Tabela 3- Índices reprodutivos em criatórios de equinos nos anos de 2013, 2014 e 2015 nos estados da Paraíba e Pernambuco.

Haras	2013				2014				2015			
		TS	TP	TN		TS	TP	TN		TS	TP	TN
	n	(%)	(%)	(%)	n	(%)	(%)	(%)	n	(%)	(%)	(%)
A	6*	100	100	100	7*	100	71,4	100	8*	100	75	66,6
B	6	100	66,6	100	8*	100	62,5	100	8*	100	87,5	85,7
C	4	100	50	100	5	100	40	100	5	100	40	100
D	8*	50	100	100	8*	50	100	100	8*	62,5	80	**
E	14	100	57,1	50	14*	100	100	71,4	17	100	58,8	30
F	4*	50	100	100	5*	100	100	100	7*	71,4	80	**
G	8	37,5	100	100	8	100	50	100	10	50	40	100
H	8*	100	100	100	14	85,5*	100	100	18	77,7	28,5	50
I	6	100	83,3	100	9	44,4	100	100	9	44,4	100	100
J	2	0	0	0	3	100	0	0	5	80	25	100
K	20*	100	75	100	30*	100	100	100	10*	80	75	100
L	40	0	0	0	20	70	100	100	30	26,6	100	100
Média			69,3	79,2			77	89,3			65,8	69,3

n- Fêmeas em reprodução

TS- Taxa de serviço

TP- Taxa de prenhez

TN- Taxa de nascimento

*- Com assistência do Médico Veterinário

**- Éguas que ainda não pariram

A utilização de biotécnicas na reprodução equina determina o sucesso da criação de um rebanho, sendo necessária a presença de um médico veterinário especialista na área, ou quando se faz necessário apenas o acompanhamento dos animais. É o que podemos observar, ainda segundo os dados demonstrados na tabela 3 que, no ano de 2014 as taxas

de TP e TN foram superiores aos outros anos avaliados. Esses resultados podem ser reflexos da utilização de assistência técnica especializada por parte do médico veterinário.

5 CONCLUSÕES

É importante observar que os resultados obtidos nesse trabalho foram provenientes de informações de diferentes sistemas de criação de equinos onde, de forma geral, os índices reprodutivos foram satisfatórios. Algumas práticas de manejo sanitário e nutricional, no entanto, não estão em sintonia com a demanda necessária para obter sucesso e uma boa eficiência reprodutiva. A região semiárida dispõe de uma realidade diferente das demais, implicando a necessidade de conhecimentos interdisciplinares, que envolvem a fisiologia reprodutiva, nutrição e manejo, tornando possível a evolução da genética e a maximização da eficiência reprodutiva.

6 REFERÊNCIAS

ANDRADE, L. S. **Fisiologia e manejo da Reprodução Equina**. 2 ed. Recife-PE: Varela, 1983.

AZEVEDO, R. et al. Eficiência reprodutiva em transferências de embriões equinos utilizando receptoras no cio do potro. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v.37, n.4, p.365-370, out./nov. 2013.

BETTERIDGE, J. A history of farm animal embryo transfer and some associated techniques. **Animal Reproduction Science**, v. 79, p. 203-244, dez. 2003.

CARNEVALE, E. et al. Factors affecting pregnancy rates and early embryonic death after equine embryo transfer. **Theriogenology**, v. 54, n. 6, p. 965-979, out. 2000.

DERIVAUX, J. **Reprodução dos animais domésticos**. Zaragoza-España: Acribia, 1980.

DOMINGUES, J. **Reprodução equina**. Porto, 2010, 37p. Relatório final de estágio (Mestrado)-. Universidade do Porto, Instituto de ciências biomedicas de Abel salazar. Disponível em:<<http://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/21740>>. Acesso em: 02 jun 2014.

DONADEUX, F.; GINTHER, O. Follicular waves and circulating concentrations of gonadotrophins, inhibin and oestradiol during the anovulatory season in mares. **Reproduction**, v. 124, n.6, p.875-885, 2002.

EVANS, M. et al. Clearance of bacteria and non-antigenic markers following intrauterine inoculation into maiden mares: effect of steroid hormone environment. **Theriogenology**, v.26, n. 1, p. 37- 50, 1986.

FRANDSON, R. **Anatomia e fisiologia dos animais domésticos**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1979.

HAFEZ, B.; HAFEZ, E. **Reprodução animal**. 7. ed. Barueri-SP: Manole, 2004.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2010.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2013

.

INTERVET. **Compêdio de reprodução animal**. Monikaptassynska.

LEY, B. **Reprodução em éguas**: Para veterinários de equinos. São Paulo-SP: Roca, 2004.

MENDES, B. **Caracterização e análise de alguns parâmetros produtivos e reprodutivos de um sistema extensivo de produção de poldros**. Lisboa, 2011, 69p. Tese (Mestrado em reprodução) - Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa. Disponível em: <<https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/3843>>. Acesso em: 02 jun. 2014.

MINA, C.; MOREL, D. **Equine reproductive physiology, breeding and stud management**. 3rd Ed. New York: CABI Publishing, 2003.

MOREIRA, A. **Inseminação artificial em éguas: estudo da utilização de uma dose reduzida de sêmen congelado em diferentes locais de deposição**. 2010. 72 f. Dissertação (mestrado em reprodução) - Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa. 2010. Disponível em: <<https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/2623/1/Insemina%C3%A7ao%20artificial%20em%20eguas.pdf>>. Acessado em: 02 de jun. 2014.

MCKINNON, A. et al. **Hormonal Control of Equine Reproduction**. Second Ed. EUA: wiley-blackwell, 2009.

NAGY, P.; GUILLAUME, D.; DAELS, P. Seasonality in mares. **Animal reproduction science**, v. 60-61, p. 245-262, jul. 2000.

ROMANO, et al. Biologia reprodutiva de éguas: estudo do ciclo estral e momento de ovulação. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 25-28, 1998. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/bjvras/article/view/5665>>. Acesso em: 10 jun. 2014.

TRAÇA, A. **Evolução do controlo reprodutivo equino em Portugal e as suas repercussões na produtividade**. Lisboa, 2010, 126p. Tese (Mestrado) - Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária. Disponível em: <<http://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/2556>>. Acesso em: 02 jun 2014.

ZUCCARI et al. Eficiência reprodutiva e dinâmica folicular de éguas campolina de acordo com a condição corporal. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 14, p. 406-412, out/dez, 2013.

ZUCCARI, et al. Eficiência reprodutiva em éguas da raça pantaneira durante as estações de monta 1995/2000. **Archivos de zootecnia**, Campo Grande-MS, v.51, p. 139-148, 2002.

Anexo

MANEJO REPRODUTIVO DE EQUINOS(QUESTIONÁRIO)

PROPRIETÁRIO: _____ TEL: _____

HARAS: _____

LOCAL/EST: _____

1- MANEJO REPRODUTIVO

RUFIAÇÃO: SIM () NÃO ()

TRONCO DE COBERTURA: SIM () NÃO ()

SALA DE COBERTURA: SIM () NÃO ()

ESTAÇÃO DE MONTA: SIM () NÃO ()

PERÍODO/EPOCA: _____

CALENDARIO HIPICO: SIM () NÃO ()

ASSOCIAÇÕES: SIM () NÃO ()

DETECÇÃO DE CIO SIM () NÃO ()

CONTROLE FOLICULAR: RUFIAÇÃO () PALPAÇÃO ()
ULTRASSOM ()FORMAS DE RUFIAÇÃO: RUFIAÇÃO PRESO/EGUAS SOLTAS ()
NO CAMPO ()
INDIVIDUAL ()COBERTURAS: CONTROLADA (DIAS ALTERNADOS): 2ª, 4ª E 7ª ()
3ª, 5ª E 6ª ()

)

CONTROLADA /CONTR. FOLICULAR ()
MONTA NATURAL ()
DIARIAMENTE ()

QUANTAS: _____

PREPARAÇÃO DO MACHO: CONTENÇÃO () CONDUÇÃO () HIGIEN. DO PÊNIS
()**2- MANEJO NUTRICIONAL**

PASTAGEM () COMPLEMENTO () MINERALIZAÇÃO ()

PIQUETES SEPARADOS: SIM () NÃO ()

ÉGUAS PRENHES ()

OUTROS: _____

3- MANEJO SABITARIO

VACINAS: _____

VERMIFUGOS: _____

MEDICAMENTOS: _____

HORMONIOS: _____

OUTROS: _____

4- BIOTECNOLOGIAS

INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL () INDUÇÃO DE CIO () TRANSFERENCIA DE EMBRIÃO ()

COLETA DE SÊMEN () SÊMEN RESFRIADO () SÊMEN CONGELADO ()

5- DIAGNOSTICO DE PREENHEZ

PALPAÇÃO RETAL () ULTRASSOM () NÃO FAZ ()

PERDA EMBRIONÁRIA:

REPETIÇÃO DE CIO SIM () NÃO ()

ABORTO ACIDENTAL SIM () NÃO ()

ABORTO INFECCIOSO SIM () NÃO ()

GESTAÇÃO GEMELAR SIM () NÃO ()

6- MANEJO DO PARTO

ACOMPANHAMENTO MÉD. VETERINÁRIO SIM () NÃO ()

INTERVENÇÃO MÉD. VETERINÁRIO SIM () NORMAL () CIRÚRGICA ()

)

NÃO ()

QUANTAS: _____

7- CUIDADOS INICIAIS COM O POTRO

DESINFECÇÃO DO UMBIGO: SIM () NÃO ()
 AVALIAÇÃO MORFOMÉTRICA: PESO () ALTURA () CARAC. RACIAIS
 ()

8- AVALIAÇÃO DE FERTILIDADE

ANIMAIS/IDADE	2-3 ANOS	3-4 ANOS	4-5 ANOS	>5 ANOS
FEMÊAS EM REPRODUÇÃO:				
FÊMEAS COBERTAS/IA:				
FÊMEAS PREENHEZ:				
PRIMEIRO CIO:				
PRODUTOS NASCIDOS VIVOS:				

OBSERVAÇÕES: _____

