



**PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia.**

**Intervalo entre partos em bovinos (*Bos indicus*) da raça Nelore na  
Zona da Mata Alagoana**

---

Edcleide dos Santos Miranda<sup>1</sup> Cícero Cerqueira Cavalcanti Neto<sup>2</sup> Tania Marta  
Carvalho dos Santos<sup>2</sup> Jorge Alberto Cavalcanti de Oliveira<sup>3</sup> Yamina Coentro  
Montaldo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Bacharel em Zootecnia. Universidade Federal de Alagoas, BR 104 Morte 85 –  
Mata do Rolo – 57100 – 000 Rio Largo, Alagoas – Brasil

<sup>2</sup> Professor(a) Doutor(a), Universidade Federal de Alagoas

<sup>3</sup> Professor Mestre, Universidade Federal de Alagoas

<sup>1</sup> Trabalho de conclusão de curso do 1º autor

---

**Resumo**

O estudo foi conduzido para avaliar intervalo entre partos (IEP) na raça Nelore, utilizando 981 observações de intervalo entre partos (cujos produtos foram 684 fêmeas e 684 machos) de 387 matrizes nelore pertencentes à Fazenda Recanto, localizada no município de Viçosa, na Zona da Mata Alagoana, criadas em regime de pasto; as observações são referentes ao período de 1997 a 2004. Procedeu-se a análise estatística dos dados usando o programa SISVAR e SAEG para as correlações com os efeitos de ambiente. Não se observou efeito significativo de sexo, ano e as interações sexo x ano e sexo x trimestre sobre o intervalo entre partos. A média de intervalo entre partos encontrada

foi de 430,9 dias e foi influenciado apenas pelo fator trimestre. Foram observados intervalos maiores (449,4 dias) em vacas que pariram de julho a setembro, e menores (409,3 dias) de janeiro a março. Apesar de não ter havido diferença significativa, as vacas que pariram fêmeas mostraram intervalo entre partos por trimestres maiores que aquelas que pariram machos.

**Palavras-chave:** Intervalo entre partos, nelore, bovinos.

### **Calving interval in cattle (*Bos indicus*) of Nelore in the Zona da Mata of Alagoas**

#### **Abstract**

The study was conducted to evaluate calving interval (CI) in Nelore, using 981 observations of calving interval (whose products were 684 females and 684 males) of 387 Nelore matrices belong to the Farm Retreat, located in Viçosa, Zona da Mata Alagoas, raised on pasture and the comments are for the period 1997 to 2004. We proceeded to statistical analysis using the program and SISVAR SAEG for correlations with the effects of environment. There was no significant effect of sex, year and interactions between sex and sex x year and quarter over the interval between births. The average interval between births was found to be 430.9 days and was influenced only by the factor quarter. Were observed at longer intervals (449.4 days) in cows that calved from July to September and lowest (409.3 days) January to March. Although there was no significant difference, cows that calved females showed calving interval by quarters higher than those calving males.

**Keywords:** Calving interval, nelore, cattle.

## INTRODUÇÃO

O Brasil possui o maior rebanho comercial do mundo, sendo a maioria desses animais, zebuínos, que interagem muito bem com o nosso ambiente, por ser o Brasil um país tropical (McManus et al., 2002). Esses animais são explorados basicamente em sistema de criação a pasto (Silveira et al., 2004). Segundo o IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal (2004), o efetivo do rebanho bovino brasileiro possui 204.512.737 cabeças, com 893.922 cabeças localizadas no Estado de Alagoas. O grande crescimento da população brasileira produz, como conseqüência, uma demanda crescente de proteína animal. Com isso, há uma necessidade de melhorar a produtividade do rebanho nacional, principalmente no que diz respeito ao desempenho reprodutivo, que é de fundamental importância na taxa de desfrute e na determinação de maior ou menor disponibilidade de animais para seleção (Szechy, 1995).

Entre as características determinantes da eficiência reprodutiva dos rebanhos bovinos de corte, destacam-se a idade ao primeiro parto e o intervalo de partos, relacionado à longevidade produtiva das vacas (Perotto et al., 2006). Quanto mais jovem a novilha ao seu primeiro parto, mais rápido o retorno do investimento feito pelo pecuarista na criação e manutenção deste animal até a idade reprodutiva (Flores et al.2007). Por sua vez, intervalo de partos menores resultará em maior retorno sobre os custos fixos e operacionais envolvidos no rebanho de cria (Rodrigues, 2009). Finalmente, quanto mais longeva a vaca de corte, menor a taxa de reposição do rebanho e, conseqüentemente, maior o desfrute (Perotto et al., 2006).

O baixo desempenho reprodutivo do rebanho bovino é o reflexo do longo intervalo de partos (IEP), decorrente do anestro pós-parto prolongado (Cerdotes et al., 2004). O IEP é composto pelo tempo de gestação e pelo período de serviço. O tempo de gestação pode variar de 280-290 dias, principalmente de acordo com o grupo genético da vaca e do sexo do bezerro (Rocha et al., 2005; Azevedo et al., 2006).

O principal fator determinante do IEP é o intervalo do parto ao primeiro cio pós- parto (Cerdótes et al., 2004; Azevedo et al., 2006). Para que uma vaca repita cria dentro dos 365 dias, é necessário que ela conceba no máximo até 85 dias pós-parto. Considerando que, para obter uma taxa de concepção satisfatória, é necessário intervalo de 60 dias do parto ao primeiro cio, restam apenas 25 dias para a vaca conceber visando o IEP de um ano.

A média dos IEP publicados por pesquisadores de gado zebu no Brasil tem sido de 520 dias enquanto que, na Índia, esta média cai para próximo de 470 dias (Aroeira et al., 1987). Do ponto de vista econômico, um IEP é considerado ótimo quando é de aproximadamente 13 meses (Martinez et al., 2005).

Corrêa et al. (2001) afirmaram que os estudos de intervalos entre partos (IEP) encontrados na literatura mostram que diversos fatores influenciam a característica, tais como: idade da mãe, ano, estação e mês em que ocorreu o parto anterior, sexo do produto, ordem de parições, rebanho, fazenda e raça.

Na raça Nelore, o intervalo entre partos (IEP) encontrado tem sido bastante variável, desde 358,7 dias, próximo ao recomendado, de 12 a 13 meses (Oliveira Filho et al., 1991), até 459,6 dias (Dias & Oliveira, 1994). A duração ideal do período de serviço (PS) é de 60 a 90 dias, considerando-se a meta de produção de um bezerro/vaca/ano (Rodrigues, 2009). Entretanto, animais criados em regiões tropicais apresentam PS excessivamente longo.

Entre os fatores ambientais, aqueles relacionados ao manejo nutricional são os de maior impacto sobre a reprodução. De modo geral, os níveis de energia da dieta antes e depois do parto são os responsáveis pelo desencadeamento da retomada da atividade ovariana da vaca logo após o parto (Wiltbank et al., 2002). Longos períodos de anestro pós-parto são observados em vacas com deficiência nutricional no final da gestação e início da lactação (Short et al., 1990).

Os ionóforos (aditivos) têm sido o principal aditivo utilizado em rações na tentativa de diminuir o intervalo entre partos de vacas de corte. A utilização de ionóforos na nutrição de vacas de corte tem mostrado bons resultados quando

utilizados em situações em que há um intervalo entre partos elevado. Fêmeas, com moderado período de serviço (60 a 85 dias), alimentadas com ionóforos têm relativa melhora nesses valores Hardin & Randel (1983) Apud Souza & Boin (2001).

Segundo Lima (2005) o aspecto físico das vacas relata a sua condição reprodutiva, pois, vacas com excesso de gorduras ou com falta dessas, podem ter sua fertilidade prejudicada, o excesso de gorduras impede o deslocamento do ócito pela tuba uterina para ser fecundado e prejudica o desenvolvimento folicular. Porém, o déficit de reservas de gorduras impede o aparecimento do cio, devido à diminuição na produção de hormônios esteróides e causa morte embrionária até 45 dias após a fecundação.

A diminuição dos níveis de glicose prejudica a maturação dos ócitos, promove a morte do concepto e reduz os níveis do hormônio luteinizante. o excesso de glicose pode causar o aparecimento de cios silenciosos; no que se refere aos minerais, a carência de fósforo reduz a fertilidade, níveis não satisfatórios de cobre promovem morte embrionária, a falta de iodo prejudica o desenvolvimento fetal, causa morte precoce do embrião, reabsorção ou aborto; dietas ofertadas contendo cobalto promovem involução uterina pós-parto mais rápida e melhor; a carência extrema de manganês provoca retorno irregular ao cio, anestro, altos índices de aborto; redução na taxa de concepção e nascimentos de bezerros pequenos e leves; a ausência de selênio na dieta pode provocar retenção de placenta no período puerperal (Lima, 2005).

Com relação às vitaminas A e E, que não são sintetizadas no organismo pelos ruminantes, sendo preciso que sejam ingeridas através de alimentos que as contenha, a avitaminose pode ocasionar lesões inflamatórias e degenerativas na mucosa genital, repetição de cio, distocia, aborto e nascimentos de bezerros fracos ou natimortos, a vitamina E está ligada ao selênio e sua carência também pode provocar retenção de placenta (Lima, 2005).

Viana & ferreira (1982) analisaram 6593 observações de IEP em rebanho Nelore da Fazenda Santa Maria, município de Acreúna-GO, durante 10 anos e obtiveram uma média de 13,7 meses, onde foram analisados os efeitos de sexo da cria, mês de parto anterior, grau de sangue e ordem de parição. Alguns autores como Viana & Ferreira (1983), Cardellino & Pons (1987), Abreu (1991), Pádua et al. (1994), dentre outros, obtiveram valores entre 12,4 e 17,5 meses de IEP.

Autores que obtiveram IEP similares justificaram como sendo devido à eficiente suplementação fornecida nos períodos de baixa qualidade das pastagens (Benevides et al., 1997; Campello et al., 1999). Autores como Rabelo (1974) e Balieiro (1976) disseram que intervalos médios mais longos foram encontrados em regiões onde a disponibilidade e a qualidade das pastagens, diminuem muito no período da seca, ocasionando intervalos mais curtos no final do período chuvoso e no início do período seco.

O mês de parto anterior sofre as conseqüências das variações climáticas durante o ano, principalmente nas regiões onde são bem caracterizados os períodos da seca e das águas Plasse et al. (1972); Pinheiro (1973); Rabelo (1974). Essas variações provocam uma maior ou menor disponibilidade de alimentos, e esta se faz sentir no rebanho através do comportamento reprodutivo e, conseqüentemente, no IEP (Viana & Ferreira, 1983). A influência do mês de parto está relacionada com a disponibilidade de forragem, responsável pela manutenção de bons níveis de nutrição e rápida volta à vida reprodutiva pós-parto (McManus, 2002).

O mês de parição da vaca mostrou exercer efeito significativo sobre o IEP, os menores IEP ocorreram quando as vacas pariram nos meses de Julho e Agosto (escassez de forragem), por outro lado os meses de maiores durações foram Fevereiro e Março (ápice da qualidade bromatológica da forragem) em trabalhos realizados por (Rabelo, 1974; Balieiro, 1976; Viana, 1978; Souza et al., 1995; Silveira et al., 2004) entre outros.

Cavalcante et al. (2000) encontraram efeito significativo do ano de parto anterior sobre a variação do IEP, porém, esse efeito significativo é decorrente

das mudanças de ambiente, caracterizando um parâmetro essencialmente influenciado pelo meio.

O ano de parição teve influencia significativa em trabalhos realizados por (Gonçalves et al. 1996 e Souza et al. 1995). A variação do IEP de ano para ano é devido à variação de fatores climáticos, alimentares e de manejo (Plasse et al. 1972).

A amamentação atrasa o início da atividade cíclica ovariana de maneira independente ou interagindo com outros fatores e, algumas alternativas de manejo estão sendo utilizadas para aumentar a eficiência reprodutiva do rebanho, através do desmame temporário e o desmame precoce (Freitas, 2002).

Aroeira et al. (1987) encontraram um resultado em que a desmama de bezerros aos 3 e 5 meses de idade em comparação com a desmama tradicional aos 7 meses reduz o intervalo entre partos das vacas em aproximadamente 40 dias.

Lobato et al. (1999) compararam o efeito do desmame convencional e precoce e constataram que as vacas que desmamaram precocemente apresentaram menor IEP sem diferença significativa na taxa de prenhez.

Browning et al. (1994) avaliaram o efeito da amamentação e da nutrição sobre a reprodução de vacas Brahman, onde, a amamentação restrita (bezerros mamaram uma vez ao dia) permitiu que as vacas exibissem estro mais cedo, reduzindo o IEP, sem reduzir o peso a desmama dos bezerros.

Este trabalho objetivou verificar os efeitos do sexo da cria e do ambiente que interferem na característica intervalo entre partos em matrizes da raça Nelore, Puro de Origem (PO), no município de Viçosa, Zona da Mata Alagoana, no período de 1997 a 2004.

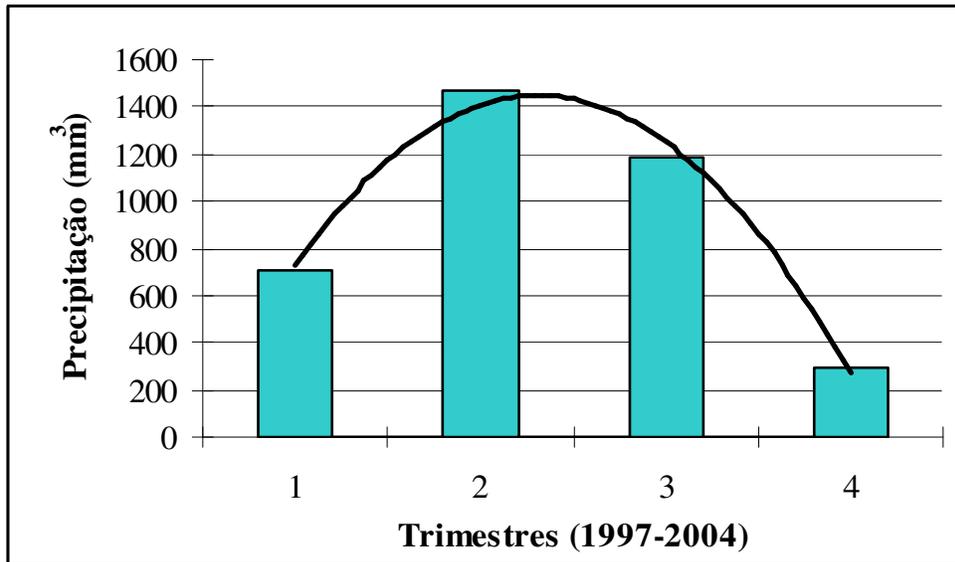
## **MATERIAL E MÉTODOS**

### **Época, Localização e Caracterização do Trabalho:**

Foram analisadas 981 observações de intervalo entre partos (cujos produtos foram 684 fêmeas e 684 machos) de 387 matrizes nelore PO, com origem conhecida, criadas a pasto, pertencentes à Fazenda Recanto, localizada no município de Viçosa, na Zona da Mata Alagoana. "Situado à latitude 9° 22' 17" "sul, longitude 36° 14' 27" oeste e altitude de 300m acima do nível do mar, o município tem uma área de 355km<sup>2</sup> e faz limites com os municípios de Cajueiro, Pindoba, Chã Preta, Paulo Jacinto e Mar Vermelho. A população do município é de 27.644 habitantes. O levantamento e coleta dos dados para este trabalho foram obtidos no período de 01 de abril a 31 de agosto de 2005, através de formulários de nascimento encontrados nos arquivos do Escritório Técnico da ABCZ, em Maceió-AL e na Fazenda Recanto, em Viçosa-AL. Estes dados referem-se aos nascimentos compreendidos no período de 1997 a 2004, oriundos de Inseminação Artificial.

### **Dados de precipitação Pluviométrica**

A precipitação pluviométrica em oito anos variou de 500 a 2000 mm<sup>3</sup>/anuais, como mostra a Figura 1.



**Figura 1** - Distribuição das precipitações pluviométricas na cidade de Viçosa, AL. **Fonte:** SEMARHN/DRH-AL, 2005.

Os dados de precipitação pluviométrica referentes aos anos de 1997 a 2004, foram cedidos pela Secretaria Executiva de Meio Ambiente e Recursos Hídricos e naturais – Diretoria de Recursos Hídricos - AL.

Existem duas estações distintas, uma chuvosa e uma seca, a estação chuvosa ocorre nos meses de março a agosto e a estação seca ocorre de setembro a fevereiro.

### **Dados da propriedade**

A fazenda tem uma área total de aproximadamente 4.000ha, com 20% de mata nativa, porém os animais PO ocupam cerca de 800 ha. O tipo de solo é argilo-arenoso e areno-argiloso, a topografia é ondulada, o clima é Tropical úmido, com temperatura máxima de 35°C, média de 25°C e mínima de 22°C, altitude de 300m acima do nível do mar e umidade relativa do ar de 60-80%.

### **Sistema de criação**

O sistema de criação é semi-intensivo. A pastagem é totalmente artificial formada por Capim Tanzânia (*Panicum maximum* c.v. *Tanzânia-1*) e

MIRANDA, E.S. et al. Intervalo entre partos em bovinos (*Bos indicus*) da raça Nelore na Zona da Mata Alagoana. **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 39, Ed. 144, Art. 973, 2010.

Braquiarião (*Brachiaria brizantha* c.v. *Marandu*), ver Figura 2, distribuída em 30 piquetes, em sistema de pastejo rotacionado, é feito adubação e correção de solo, além da pastagem os animais recebem suplementação mineral, em cochos cobertos durante o ano todo, não há falta de forragem durante o período seco.



**Figura 2 - Pastagem da Fazenda Recanto**

**Fonte:** Sandra Pimentel, 2005.

### **Reprodução**

A reprodução é feita através de IA (Inseminação Artificial), TE (Transferência de Embriões) e FIV (Fertilização in vitro). Existe estação de inseminação artificial definida que vai de Dezembro a Julho. A Idade e peso das novilhas a 1ª cobertura são de 16 meses e 400 kg e o desmame ocorre entre 7-8 meses aos 250 kg. As matrizes da Fazenda Recanto são mostradas na Figura 3.

MIRANDA, E.S. et al. Intervalo entre partos em bovinos (*Bos indicus*) da raça Nelore na Zona da Mata Alagoana. **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 39, Ed. 144, Art. 973, 2010.



**Figura 3 - Matrizes Nelore PO da Faz. Recanto**

**Fonte:** Edcleide Miranda, 2005.

### **Controle Sanitário**

O controle sanitário é feito de acordo com o calendário estabelecido pela fazenda e Febre aftosa de acordo com a Secretaria de Agricultura.

### **Análise Estatística**

Os intervalos entre partos individual e médio das fêmeas foram obtidos através da seguinte fórmula exposta por Josahkian et al. (2003):

$$\text{IEP} = \frac{D}{(n-1)}$$

Onde:

IEP = intervalo entre partos

n = nº. de bezerros nascidos

D = nº. de dias entre o primeiro e o último parto

Utilizou-se um esquema fatorial incompleto 2x4x7 (2 - sexos da cria, 4 - épocas do ano (parto): Janeiro-Março, Abril-Junho, Julho-Setembro e Outubro-Dezembro, e 7 - anos de estudo), de acordo com o exposto por Reis (2003).

**OBS:** Foram realizadas transformações dos dados de IEP para satisfazer os princípios de distribuição normal de média e desvio padrão. Os dados foram submetidos à análise de variância e ao teste de média pelo SISVAR (1999-2003). As inter-relações entre os parâmetros avaliados foram verificadas através de análise de correlação de Pearson pelo SAEG (1999).

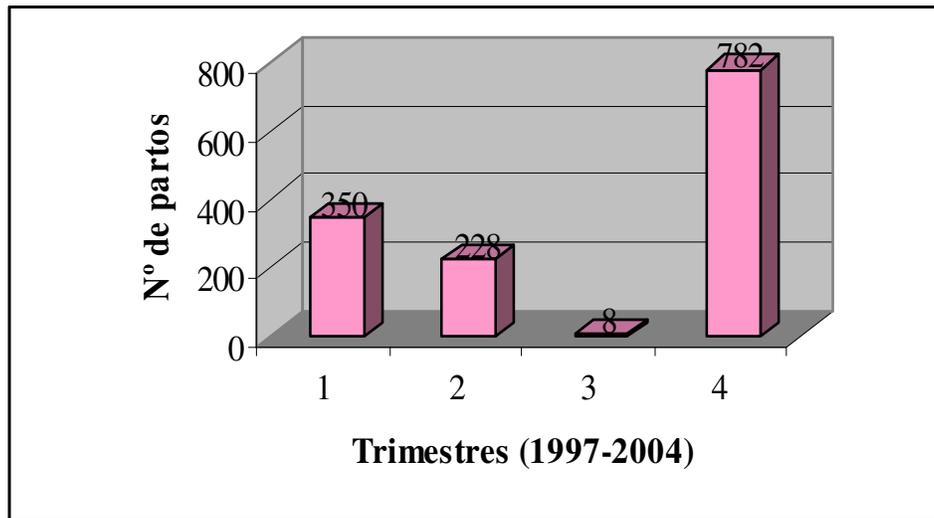
Foram eliminadas as matrizes que tinham menos de dois partos, e aquelas que tinham intervalo entre partos menor 300 dias e maior que 730 dias. Os fatores considerados foram: ano de nascimento, época de nascimento, sexo do bezerro e interações (sexo x época) e (sexo x ano).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Distribuição de partos por trimestre**

A distribuição de ocorrências de partos das vacas Nelore, por trimestres, durante o período de 1997 a 2004, está representada na Figura 4. Foi observado que a maior ocorrência de partos situa-se no quarto trimestre (782) seguido pelo primeiro (350), este resultado pode ser devido à estação de inseminação (dezembro-julho) adotada pela fazenda, o que faz com que haja uma concentração de nascimentos nestas épocas do ano.

**OBS:** Os 8 animais que nasceram no terceiro trimestre, são referentes aos três primeiros anos (1997-1999), nos demais anos não nasceram animais, devido à estação de inseminação artificial estabelecida pela fazenda, que faz com que os nascimentos ocorram a partir do 4º trimestre e se estenda até o 2º trimestre.



**Figura 4** - Distribuição da ocorrência de partos entre os anos de 1997 e 2004, de um rebanho Nelore na Zona da Mata Alagoana.

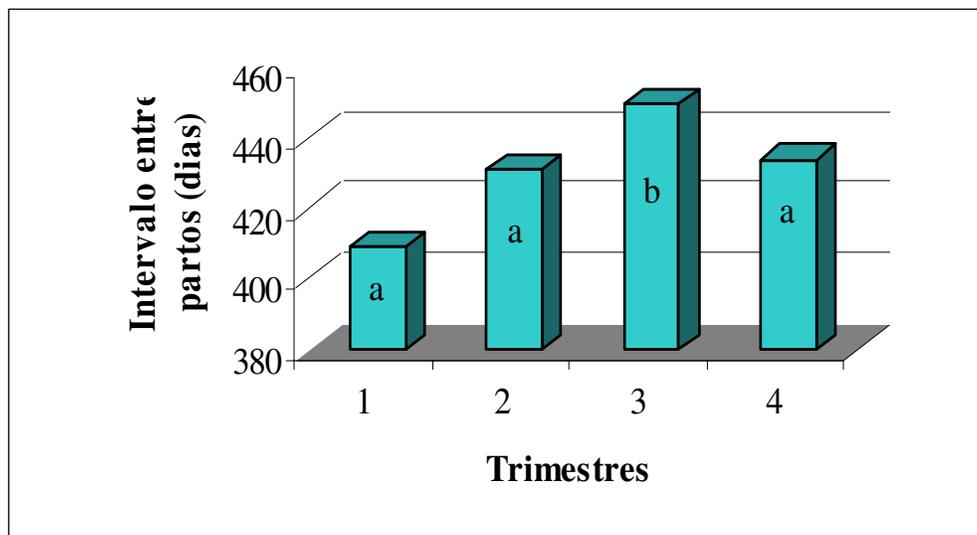
### Intervalo entre partos

A média de IEP encontrada foi de 430,9 dias (14,2 meses), o que é considerado um bom intervalo entre partos para as raças zebuínas. Resultados superiores foram encontrados em trabalhos realizados por Gonçalves et al., 1996 (447 dias), McManus et al., 2002 (483 dias), da mesma forma, resultados similares foram encontrados por Cavalcante et al., 2000 (431 dias), em matrizes Nelore no município de Godofredo Viana – MA, criadas em regime de pasto e inseminadas no período de julho a dezembro. Ainda resultados inferiores foram encontrados por Souza et al., 1995 (409 dias) em matrizes Nelore no município de Guararapes – SP, em condições de manejo alimentar semelhantes ao da fazenda deste trabalho, diferindo apenas no manejo reprodutivo, pois as vacas permaneceram com os touros o ano todo.

Conforme se observa na Figura 5, o trimestre teve influência significativa no intervalo entre partos, isso pode ser devido a estação de inseminação que vai de dezembro a julho, fazendo com que a época de nascimento comece em

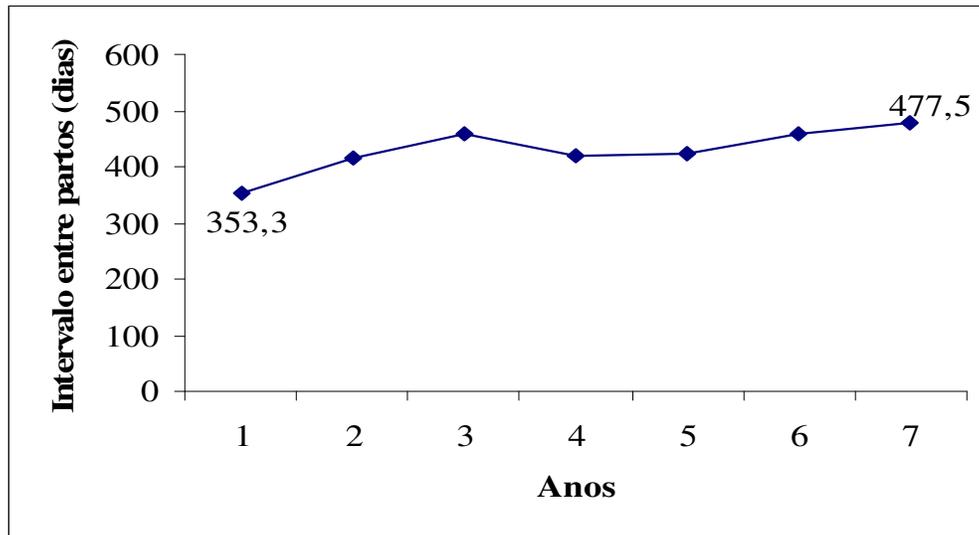
setembro e termine em abril, o que faz com que haja uma grande concentração de nascimentos no 4º e 1º trimestres (ver figura 4). Resultados semelhantes foram encontrados em trabalho realizado por Leite et al. (1986) na fazenda experimental João Pessoa em Umbuzeiro – PB, trabalhando com rebanho Gir leiteiro. Ainda resultados semelhantes foram encontrados por Viana & Ferreira (1983) trabalhando com Nelore na região da Amazônia, porém, o período chuvoso ocorre inversamente ao período chuvoso de nossa região.

**OBS:** O terceiro trimestre diferiu dos demais, porque as vacas que parem no mês de setembro só são inseminadas quando a estação de inseminação começa (dezembro), aumentando assim o período de serviço dessas fêmeas.



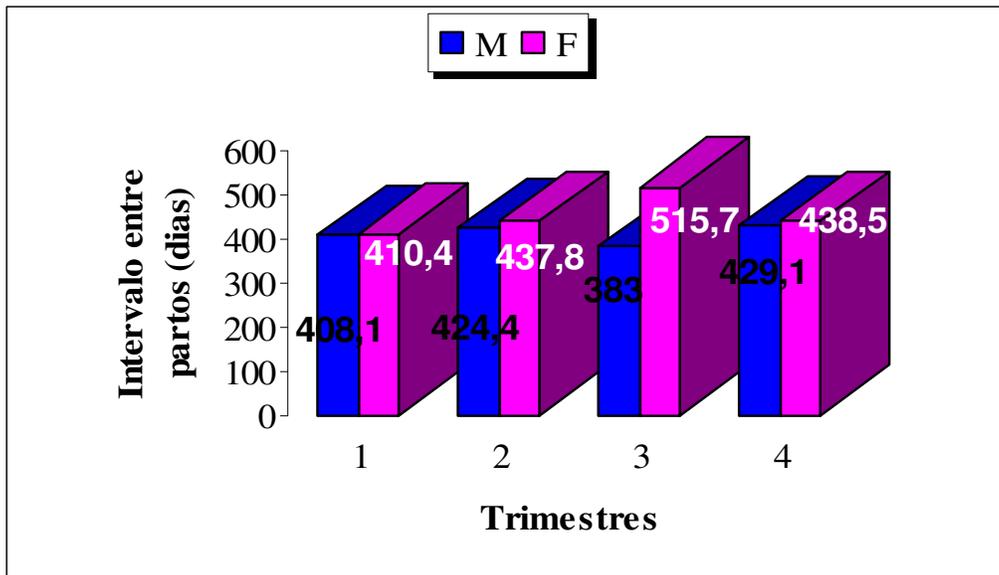
**Figura 5** – Distribuição de intervalo entre partos entre trimestres.

O ano não influenciou significativamente no IEP (Figura 6) porém, apesar de não ser significativo, houve uma variação de médias de intervalos que vai de 353,3 a 477,5 dias, essa variação pode ser devido às variações climáticas entre os anos, sobre a qualidade e disponibilidade de forragens.



**Figura 6** – Variação de médias de intervalo entre partos em 7 anos de estudo. Rio Largo, 2006.

O sexo do bezerro também não influenciou significativamente, mas observando a Figura 7, podemos ver que na avaliação por trimestre, as vacas que pariram machos tiveram um IEP menor que as vacas que pariram fêmeas, diferindo dos resultados encontrados na literatura (Pinheiro, 1973; Campos, 1974; Balieiro, 1976; Ferreira, 1977; Viana, 1978; Pereira et al., 1991; McManus et al., 2002), isto pode ser devido, à distribuição irregular do número de animais nascidos (♂ e ♀) por trimestre.



**Figura 7** – Distribuição de intervalo de partos para nascimento de machos e fêmeas dentro de trimestre. Rio Largo, 2006.

As correlações simples entre médias gerais dos parâmetros avaliados encontram-se na Tabela 3.

**Tabela 3.** Coeficientes de correlação entre os parâmetros climáticos e o intervalo entre partos de vacas da raça Nelore na Zona da Mata de Alagoas.

Trimestre	Sexo	Precip.	T. Máx.	T. Méd.	T.Mín.	U.R.
1º	Macho	0,489	-0,881**	-0,890**	-0,813*	0,603
	Fêmea	0,253	-0,806*	-0,753*	-0,608	0,035
2º	Macho	0,683*	-0,683*	-0,693*	-0,681*	0,539
	Fêmea	0,650*	-0,928**	-0,909**	-0,856**	0,768*
3º	Macho	0,996**	-0,629	-0,731	-0,866	0,998**
	Fêmea	1,000***	-1,000**	-1,000**	-1,000**	1,000**
4º	Macho	-0,250	-0,383	-0,375	-0,329	0,109
	Fêmea	-0,285ns	-0,412ns	-0,383	-0,307	0,171

\* e \*\* significativo aos níveis de 5 e 1% de probabilidade, respectivamente pelo teste T.

O intervalo entre partos para machos no 1º trimestre apresentou correlações significativas com as temperaturas máxima, média e mínima e a umidade relativa do ar ( $r = -0,881$ ,  $r = -0,890$ ,  $r = -0,813$  e  $r = 0,603$

respectivamente). Das correlações obtidas verifica-se que o aumento de intervalo entre partos coincidiu com o aumento da e umidade relativa e com a queda das temperaturas máxima, média e mínima.

O IEP para fêmeas no 1º trimestre também apresentou correlações significativas com as temperaturas máxima, média e mínima ( $r = -0,806$ ,  $r = -0,753$  e  $r = -0,608$ ). Das correlações obtidas verifica-se que o aumento de IEP coincidiu com a queda das temperaturas máxima, média e mínima.

Para o 2º trimestre o intervalo entre partos para machos apresentou correlações significativas com a precipitação pluviométrica, temperatura máxima, média e mínima ( $r = 0,683$ ,  $r = -0,683$ ,  $r = -0,693$  e  $r = -0,681$ , respectivamente). Das correlações obtidas verifica-se que o aumento de intervalo entre partos coincidiu com o aumento da precipitação e queda das temperaturas máxima, média e mínima.

Para o IEP para fêmeas, ainda no 2º trimestre, as correlações foram significativas com todos os parâmetros estudados (precipitação, temperatura máxima, média e mínima e umidade relativa), sendo ( $r = 0,650$ ;  $r = -0,928$ ;  $r = -0,909$ ;  $r = -0,856$  e  $r = 0,768$ , respectivamente). Através das correlações obtidas verifica-se que o aumento de IEP coincidiu com o aumento da precipitação e umidade relativa e queda da temperatura máxima, média e mínima.

Para o 3º trimestre o IEP para machos apresentou correlação significativa apenas com a precipitação e umidade relativa ( $r = 0,996$  e  $r = 0,998$ ). Das correlações obtidas verifica-se que o aumento de IEP coincidiu com o aumento da precipitação e umidade relativa.

O IEP para fêmeas, ainda no 3º trimestre apresentou correlações com 100% de significância com todos os parâmetros estudados (precipitação, temperatura máxima, média e mínima e umidade relativa), sendo ( $r = 1,000$ ;  $r = -1,000$ ;  $r = -1,000$ ;  $r = -1,000$  e  $r = -1,000$ , respectivamente). Das correlações obtidas verifica-se que o aumento de IEP coincidiu com o aumento da precipitação e umidade relativa e queda das temperaturas máxima, média e mínima.

MIRANDA, E.S. et al. Intervalo entre partos em bovinos (*Bos indicus*) da raça Nelore na Zona da Mata Alagoana. **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 39, Ed. 144, Art. 973, 2010.

No 4º trimestre não houve correlações significativas para machos e fêmeas.

Com base nesses resultados, observamos que o IEP aumentou quando a temperatura ficou em torno dos 27º C e quando choveu muito, fazendo a umidade relativa aumentar, isto se refletiu numa menor disponibilidade de pastagens, ocasionada pelo pisoteio no pasto. Tais resultados são semelhantes aos obtidos por Souza et al. (1995) trabalhando com matrizes da raça Nelore, criadas em regime de pasto, no município de Guararapes – SP

## CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos, pode-se concluir que:

A estação de inseminação artificial estabelecida pela fazenda e os fatores ambientais influenciaram significativamente no intervalo entre partos em relação ao efeito época do ano (trimestre).

O rebanho estudado apresenta intervalo entre partos dentro da média de resultados encontrados em outros estudos referente à raça Nelore.

Estes resultados sugerem que a estação de inseminação é uma alternativa viável para a criação de gado de corte. Pois, ela é um dos fatores que concorrem para formar lotes homogêneos de animais na época do ano em que se achar melhor.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, U.G.P. **Avaliação Genética quantitativa de caracteres reprodutivos de um rebanho Nelore, variedade pele rosa**. Jaboticabal, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (UNESP), 1991. 11p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho, 1991.

AROEIRA, J.A.D.C.; ROSA, A.N.; VERNEQUE, R.S. Efeito da desmama precoce sobre o desenvolvimento de bezerros e sobre a eficiência reprodutiva de vacas Nelore criadas em Jaraguá e campo nativo. **Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias (EMBRAPA)**. 1987. Disponível em: < <http://www.cnpqg.embrapa.br/publicacoes/cot/COT31.html> >. Acesso em 15 de abril 2005.

AZEVEDO, D.M.M.; MARTINS FILHO, R. LOBO, R.N.B.; MACHADO, C.H.M.; LÔBO, R.B.; MOURA, A.A.A.; PIMENTA FILHO, E.C. Desempenho reprodutivo de vacas Nelore no norte e nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.35, n.3, p.996- 998. 2006.

MIRANDA, E.S. et al. Intervalo entre partos em bovinos (*Bos indicus*) da raça Nelore na Zona da Mata Alagoana. **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 39, Ed. 144, Art. 973, 2010.

BALIEIRO, E.S. **Herança e meio como causas de variação de idade à primeira fecundação e do intervalo entre partos em vacas da raça Guzerá**. Belo Horizonte: UFMG, Escola de Veterinária, 1976. 92p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Veterinária, 1976.

BORGES, A.M. et al. Dinâmica folicular e momento da ovulação em vacas não lactantes das raças Gir e Nelore durante duas estações do ano. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.56, n.3, p.346-354, 2004.

BROWNING JR, R.; ROBERT, B.S.; LEWIS, A. W. et al. Effects of postpartum nutrition and once-daily suckling on reproductive efficiency and preening calf performance in fall-calving Brahman (*Bos indicus*) cows. **J. Anim. Sci.**, v.72, p.984-989, 1994.

CAMPELLO, C.C.; MARTINS FILHO, R.; LOBO, R.N.B. Intervalo de partos e fertilidade real em vacas Nelore no Estado do Maranhão. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.28, n.3, p.474-479, 1999.

CAMPOS, F.A.A. **Alguns aspectos da eficiência reprodutiva no rebanho Nelore da Estação Experimental de Uberaba**. Belo Horizonte: UFMG, Escola de Veterinária, 1974. 57p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Veterinária, 1974.

CAMPOS, J. M. N. Anuário de Reprodução e Melhoramento. **Revista DBO Genética (edição especial)** São Paulo, p.80-81. Agosto-2004.

CARDELLINO, R.A.; PONS, S.B. Parâmetros genéticos do intervalo de partos em bovinos da raça Nelore. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.22, n.3, p.305-310, 1987.

CAVALCANTE, F.A.; MARTINS FILHO, R.; CAMPELLO, C.C.; et al. Intervalo entre partos em rebanho Nelore na Amazônia Oriental. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.29, n.5, p.1327-1331, 2000.

CERDOTES, L.; RESTLE, J.; BRONDANI, I.J.; OSMARI, E.K.; SOCCAL, D.C.SANTOS, M.F. Desempenho produtivo de vacas de quatro grupos genéticos submetidos a diferentes manejos alimentares desmamados aos 42 ou 63 dias pós parto. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.33, n.3, p.585-596, 2004

CORRÊA, E.S.; EUCLIDES FILHO, K.; ALVES, R.G.O.; et al. Desempenho reprodutivo em um sistema de produção de gado de corte. **Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias (EMBRAPA)**. Campo Grande, MS, 2001. Disponível em: <<http://www.cnpqg.embrapa.br/publicacoes>>. Acesso em 05 de maio 2005.

DIAS, F.M.G.N.; OLIVEIRA, H.N. Efeito da consangüinidade sobre o primeiro intervalo entre partos (IEP1) e a idade ao primeiro parto (IDADE1) de fêmeas da raça Nelore. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 31, 1994, Maringá. **Anais...** Maringá: Sociedade Brasileira de Zootecnia, p.172, 1994

FERREIRA, P.R.C. **Estudo de algumas características reprodutivas de rebanho Guzerá em Curvelo**. Belo Horizonte: UFMG, Escola de Veterinária, 1977. 75p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Veterinária, 1977.

GONÇALVES, J.N.S.; SCARPATI, M.T.V.; NARDON, R.F. et al. Avaliação da fertilidade real e da capacidade mais provável de fertilidade real de matrizes de um rebanho da raça Nelore. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 33, 1996, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza, 1996. p.368.

JOSAHKIAN, L.A.; MACHADO, C.H.C.; KOURY FILHO, W. **Associação Brasileira dos Criadores de Zebu (ABCZ)**. Programa de melhoramento genético das raças zebuínas. Uberaba - MG, 2003. 98p.

LEITE, P.R.M.; BELLIDO, M.M.; PACA, F.R.; et al. Fatores que influenciam o período de gestação e intervalo entre partos de vacas Gir no nordeste brasileiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.21, n.1, p.87-92, 1986.

MIRANDA, E.S. et al. Intervalo entre partos em bovinos (*Bos indicus*) da raça Nelore na Zona da Mata Alagoana. **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 39, Ed. 144, Art. 973, 2010.

LIMA, C. O que observar na nutrição para uma reprodução 100%. **Revista DBO Genética (edição especial)**, São Paulo, p.6-8, Setembro-2005.

LOBATO, J.F.P.; NETO, O.A.P.; MÜLLER, A. et al. Efeito da desmama precoce sobre o desenvolvimento dos bezerros até um ano de idade. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 36, 1999, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, 1999. p. 125.

MARTINEZ, M.L.; VERNEQUE, R.S.; TEODORO, R.L.; et al. Biotecnologias na Reprodução Bovina no Brasil. **Revista Gir Leiteiro**, Uberaba, ano5, n.5, p.27-28, julho-2005.

MCMANUS, C.; SAUERESSIG, M.G.; FALCÃO, R.A. et al. Componentes reprodutivos e produtivos no rebanho de corte da Embrapa Cerrados. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.31, n.2, p.648-657, 2002.

OLIVEIRA FILHO, E.B.; ABREU, U.G.P.; BIANCHINI SOBRINHO, E. Avaliação genética quantitativa do intervalo entre partos em um rebanho Nelore, variedade pele rosa. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 28., 1991, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: Sociedade Brasileira de Zootecnia, p.535, 1991

PÁDUA, J.T.; MUNARI, D.I.; WATANABE, Y.F. et al. Avaliação da idade ao primeiro parto, intervalos de partos e peso ao parto em bovinos da raça Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.23, n.1, p.126, 1994.

PEREIRA, J.C.C.; AYALA, J.M.N; OLIVEIRA, H.N. Efeitos genéticos e não genéticos sobre a idade ao primeiro parto e o intervalo entre partos de duas populações da raça Nelore. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.43, n.1, p.93-102, 1991.

PEROTTO, D.; ABRAHÃO, J.J.S.; KROETZ, I.A. Intervalo de partos de fêmeasbovinas Nelore, Nelore X Guzerá, Red Angus X Nelore, Marchigiana X Nelore e Simental X Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.35, n.3, p.733-741, 2006

**IBGE - PESQUISA PECUÁRIA MUNICIPAL**, 2004. Disponível em: < <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?z=t&o=20&i=P> >. Acesso em 04 de junho 2005.

PINHEIRO, E.J.D. **Idade ao primeiro parto, período de serviço e intervalo entre partos, em um rebanho Indubrasil**. Belo Horizonte: UFMG, Escola de Veterinária, 1973. 47p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Veterinária, 1973.

PLASSE, D.; PENA, N.; VERDE, O. et al. Influencias ambientales sobre la variancia de intervalos entre partos en Brahman registrado. **Memoria, Asociación Latinoamericana de producción animal**, v.7, 47-64p. 1972.

RABELO, C.M.C. Idade no primeiro parto, período de serviço e intervalo entre partos no rebanho Indubrasil na Estação Experimental de Uberaba. Belo Horizonte: UFMG, Escola de Veterinária, 1974. 43p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Veterinária, 1974.

REIS, J. C. **Estatística aplicada à pesquisa em Ciência Veterinária**. Olinda. PE, 2003. 651p.

ROCHA, J.C.M.C.; TONHATI, H.; ALENCAR, M.M.; LÔBO, R.B. Componente de variância para o período de gestação em bovinos de corte. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.57, n.6, p.784-791, 2005.

RODRIGUES, W. B. Desempenho e comportamento de vacas Nelores e suas crias puras ou mestiças no Brasil Central. Botucatu: UNESP, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, 2009. 82p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, 2009.

SAEG - **Sistema para Análises Estatísticas e Genéticas**, v. 9.0, 1999.

SHORT, R.E.; BELLOWES, R.A.; STAIGMILLER, R.B. Physiological mechanisms controlling anestrus and infertility in postpartum beef cattle. **Journal of Animal Science**, v.68, n.2, p.799-816, 1990.

MIRANDA, E.S. et al. Intervalo entre partos em bovinos (*Bos indicus*) da raça Nelore na Zona da Mata Alagoana. **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 39, Ed. 144, Art. 973, 2010.

SILVEIRA, J.C.; MCMANUS, C.; MASCIOLI, A.S.; et al. Fatores ambientais e parâmetros genéticos para características produtivas e reprodutivas em um rebanho Nelore no estado do Mato Grosso do Sul. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.33, n.6, 2004.

**SISVAR**. FERREIRA, D.F. Versão 4.6 (Build 61), 1999-2003.

SOUZA, A.A. & BOIN, C. Influência da nutrição no intervalo entre partos de fêmeas de corte. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.30, n.5, 2001. Disponível em: < [http://www.angus.org.br/tecnologia/artigos/Artigos\\_IEP.doc](http://www.angus.org.br/tecnologia/artigos/Artigos_IEP.doc) >. Acesso em 05 de maio 2005

SOUZA, J.C.; RAMOS, A.A.; FERRAZ FILHO, P.B. Estudo dos intervalos de partos de matrizes da raça Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.24, n.4, p.645-651, 1995.

SZÉCHY, M.L.M., BENEVIDES FILHO, I.M., SOUZA, L.M. Idade ao primeiro parto, intervalos de partos e peso ao nascimento de um rebanho Nelore. **Revista Brasileira de Ciências Veterinária**, v.2, n.2, p.47-49, 1995.

VIANA, H.A. **Alguns aspectos da eficiência reprodutiva de um rebanho Gir no Estado de Goiás**. Lavras: ESAL, 1978. 64p. Dissertação (Mestrado) -: ESAL, 1978.

VIANA, H.A. & FERREIRA, P.R.C. Efeitos de alguns fatores de meio no intervalo entre partos de fêmeas Nelores. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.17, n.8, p.1227-1232, 1982.

VIANA, H.A. & FERREIRA, P.R.C. Fatores ambientais e efeitos do sexo no intervalo de partos de fêmeas Nelore. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.18, n.8, p.937-942, 1983.

WILTIBANK, M.C.; GÜMEN, A.; SARTORI, R. Physiological classification of anovulatory conditions in cattle. **Theriogenology**, v.57, p.21-52, 2002