

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

MONOGRAFIA

**DESEMPENHO REPRODUTIVO DE UM REBANHO BOVINO LEITEIRO GIROLANDO
NA FAZENDA CALIFÓRNIA, MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE,
NATAL - RN**

Daniel de Oliveira Galvão

PATOS – PB

2009



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

MONOGRAFIA

**DESEMPENHO REPRODUTIVO DE UM REBANHO BOVINO LEITEIRO GIROLANDO
NA FAZENDA CALIFÓRNIA, MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE,
NATAL - RN**

Daniel de Oliveira Galvão

Graduando

Prof. Dr. Carlos Enrique Peña Alfaro

Orientador

Prof. Dr. Marcílio Fontes Cezar

Prof. Edmilson Lúcio de Souza Junior

Colaboradores

Patos – PB

2009

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

DANIEL DE OLIVEIRA GALVÃO

Graduando

**Desempenho reprodutivo de um rebanho bovino leiteiro girolando na Fazenda
Califórnia, município de São Gonçalo do Amarante, Natal-RN.**

ENTREGUE EM/...../.....

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Carlos Enrique Peña Alfaro

Orientador

Prof. Dr. Marcílio Fontes Cezar

Prof. Edmilson Lúcio de Souza Junior

SUMÁRIO

	Pág.
RESUMO	
ABSTRACT	
LISTA DE TABELAS	
1 INTRODUÇÃO.....	
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	
4 ANÁLISE DOS DADOS	
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	
6 CONCLUSÃO.....	
7 REFERÊNCIAS	

LISTA DE TABELAS

		Pág.
Tabela 1 -	Idade média à primeira cria no Brasil, em meses, segundo diversos autores, ano, raça e local	
Tabela 2 -	Período médio de serviço no Brasil, em dias, segundo diversos autores, anos, local e raça	
Tabela 3 -	Intervalo médio entre partos no Brasil, em dias, segundo diversos autores, ano, raça e local	
Tabela 4 -	Idade à primeira cria de fêmeas leiteiras Girolando, criadas no Município de São Gonçalo do Amarante – RN, com relação às épocas do Ano (chuva e seca). Patos - PB (2009)	
Tabela 5 -	Idade à primeira cria de fêmeas leiteiras Girolando, criadas no Município de São Gonçalo do Amarante – RN, com relação aos anos. Patos - PB (2009)	
Tabela 6 -	Intervalos entre partos de fêmeas leiteiras Girolando, criadas no Município de São Gonçalo do Amarante – RN, com relação à época do ano (chuva e seca). Patos - PB (2009)	
Tabela 7 -	Intervalo entre partos de fêmeas leiteiras girolando, criadas no Município de São Gonçalo do Amarante – RN, com relação as ordens dos partos. Patos-PB (2009)	

RESUMO

GALVÃO, DANIEL DE OLIVEIRA. Manejo reprodutivo de um rebanho bovino leiteiro girolando na Fazenda Califórnia, município de São Gonçalo do Amarante, Natal-RN, UFCG, 22p. (Trabalho de Conclusão em Medicina Veterinária, Reprodução Animal).

O objetivo do presente trabalho foi estudar o desenvolvimento reprodutivo de um rebanho bovino leiteiro girolando criado na Fazenda Califórnia em Natal-RN, buscando a caracterização da eficiência reprodutiva e reconhecer alguns fatores do meio como possíveis causas de variação nesses parâmetros. Foram coletados dados referentes à vida reprodutiva e produtiva de 60 fêmeas girolando, num padrão de três crias acima, no período compreendido entre 2007 e 2008. Para a análise dos dados da idade à primeira cria foram formados grupos, considerando mês e ano do nascimento, época do ano e assim como o grau de sangue. Para o intervalo entre partos foram formados grupos, considerando a época do ano, a ordem do parto. O desempenho reprodutivo das fêmeas da raça Girolando da Fazenda Califórnia, apresenta-se satisfatório considerando o componente racial e as condições de manejo e alimentação implementadas na propriedade.

Palavras chave: Bovinos, Girolando, idade ao primeiro parto, intervalo entre parto.

ABSTRACT

GALVÃO, DANIEL DE OLIVEIRA. Reproductive management of a dairy cattle at the farm California, City of São Gonçalo do Amarante, Natal-RN, UFCG, 22p. (Conclusion Work in Science Veterinary Medicine, Animal Reproduction).

The objective of this study was analysis the performance reproductive of a dairy herd at farm California in Natal-RN, evaluating the characterize of the reproductive efficiency and knowledge some factors of the environment as possible causes of variation in these parameters. Datas were collected on reproductive and productive life of 60 females girolando, a pattern of three pregnancy up, in the period between 2007 and 2008. Groups were formed for analysis of the datas on age at first pregnancy, considering month and year of the birth, time of year. For the interval between pregnancy groups were formed, considering the season, the order of birth and degree of miscegenation. The reproductive performance of females of the Girolando breed in farm California, was satisfactory considering the racial component, management conditions and feeding implemented in the property.

Keywords: Bovine, Girolando, age at first pregnancy, interval between pregnancy

1 – INTRODUÇÃO

O estudo do desempenho reprodutivo e produtivo dos rebanhos constitui uma das principais formas de avaliar o grau de adaptabilidade que as raças apresentam frente ao meio no qual são exploradas. Este reconhecimento pode ser feito pela identificação de fatores do meio que atuam ora de forma positiva, ora negativa sobre a exploração.

As raças leiteiras de origem européia quando introduzidas nas regiões tropicais enfrentam adversidades climáticas resultando, como natural consequência, o seu baixo rendimento. No Brasil este aspecto reverte-se de grande importância, já que a situação fisiográfica do país localiza-se predominantemente na região tropical que, aliada às deficiências de manejo, resulta em menor desempenho dos rebanhos.

Os fenômenos reprodutivos no gado leiteiro constituem um requisito básico na produção, já que existe uma interdependência natural entre esses fenômenos e a produção de leite, por esse motivo devem ser tomados os cuidados necessários para manter a saúde reprodutiva do rebanho.

As pesquisas realizadas, objetivando determinar a participação do fator genético na eficiência reprodutiva, têm-se relevado de baixa influência, enquanto os fatores do meio exercem destacado efeito. Isto demonstra a grande importância que deve ser dada à eficiência das práticas de alimentação, manejo e sanidade, como uma das formas de atenuar os fatores climáticos adversos, e possibilitar condições para o animal exteriorizar melhor o seu potencial. Na produção de leite o fator genético revela-se mais influente conforme pode ser demonstrado em diversos trabalhos.

Levando em consideração a grande importância que a produção de leite apresenta no contexto sócio-econômico de uma região ou mesmo de um país, esforços devem ser empenhados no sentido de aumentar a produtividade dos rebanhos a fim de proporcionar maior oferta desse alimento básico às camadas da população menos favorecidas e mais susceptíveis de deficiência alimentar.

O objetivo do presente trabalho é estudar o desenvolvimento reprodutivo de um rebanho bovino leiteiro girolando criado na Fazenda Califórnia em Natal-RN, buscando a caracterização da eficiência reprodutiva e reconhecer alguns fatores do meio como possíveis causas de variação nesses parâmetros.

2 – REVISÃO DA LITERATURA

2.1 – Idade à Primeira Cria

O estudo da idade à primeira cria se constitui em um dos principais aspectos de avaliação do desempenho reprodutivo das fêmeas bovinas, especialmente quando exploradas nas regiões tropicais. Onde alguns dados citados abaixo e de outros autores estão evidenciados na tabela 01.

Segundo Lush (1965), a eficiência reprodutiva de uma fêmea diminui consideravelmente quando a primeira cobrição ocorre tardiamente, contribuindo, conseqüentemente, para uma idade retardada ao primeiro parto.

Mahadevan (1966) cita que, quanto mais cedo a vaca tiver a primeira cria, maior será a duração da sua vida produtiva e mais alta será a sua eficiência reprodutiva. Enfatiza ainda que através de boa alimentação e manejo adequado, principalmente nas fases iniciais da vida, é possível diminuir a idade à primeira cria nas fêmeas das raças leiteiras.

Silva (1980) admite que os fatores que influem sobre a idade à primeira cria também exercem efeito sobre a puberdade e a primeira cobrição, corroborando com a mesma idéia SING et alii (1968) ressaltam alta correlação entre esses parâmetros reprodutivos.

Muller & Fontes (1971) citam que as raças leiteiras do origem européia, quando exploradas nos trópicos, apresentam idade à primeira cria mais elevada em relação a seus países de origem, fato que contribui para diminuir ainda mais sua eficiência reprodutiva.

TABELA 1 – Idade média à primeira cria no Brasil, em meses, segundo diversos autores, ano, raça e local.

AUTOR (ES)	ANO/ESTADO	RAÇA	MÉDIO (meses)
MULLER	1971/RS	Holandesa	36.47
MULLER et al.	1976/RS	Jersey	40.80
CAMPOS et al.	1976/BRASIL	Holandesa	31.81
DINIZ et al.	1977/BRASIL	Holandesa	36.20
LOBO & DUARTE	1977/SP	Pitangueiras	42.87
PRIMO	1978/MG	Holandesa	40.25
ARAUJO & BONA	1979/CE	Schwyz	39.07
CRUZ et al.	1980/MG	Schwyz e Cruzamentos	44.4
CAMPELLO et al.	1980/PE	Holandesa	32.22
MANSO et al.	1980/PE	Holandesa	33.6

2.2 – Período de Serviço

É o tempo decorrido entre o parto e a próxima fecundação. Está constituído por dois intervalos: O primeiro, entre parto e o primeiro serviço, e o segundo, entre o primeiro serviço pós-parto e a fecundação. Este último intervalo representa maior importância na determinação do período de serviço, uma vez que o primeiro corresponde a fase de involução uterina e descanso pós-parto, enquanto o segundo marca o reinício da atividade reprodutiva da vaca.

O período de serviço se constitui num dos principais parâmetros de avaliação no desempenho reprodutivo das fêmeas leiteiras, já que é regulador direto do intervalo entre partos.

Nas regiões tropicais algumas causas contribuem para o alongamento do período de serviço. Dentre elas, merecem destaque: Temperaturas elevadas, infecções uterinas pós-parto, deficiências nutricionais e de manejo, os quais contribuem para repetição do estro ou mesmo períodos de anestros. Onde alguns dados citados abaixo e de outros autores estão evidenciados na tabela 02.

Pereira & Miranda (1980) recomendam, para diminuir o período de serviço, a adoção de medidas que visem melhorar a alimentação pós-parto associada à profilaxia das

infecções uterinas. Sayer (1934), citado por Mahadevan (1966), confirmou que a aplicação de tais práticas na raça Samiwal diminuiu o período de serviço de 172 para 90 dias.

O período de serviço recomendado, a fim de obter melhor desempenho reprodutivo, é de 90 dias.

TABELA 2 – Período médio de serviço no Brasil, em dias, segundo diversos autores, anos, local e raça.

AUTOR (ES)	ANO / ESTADO	RAÇA	MÉDIO (dias)
MULLER	1971/RS	Holandesa	204.78
		Jersey	173.0
MULLER et al.	1974/RS	Dinamarquesa	216.0
PRIMO	1978/MG	Holandesa	191.4
CAMPELLO et al.	1980/PE	Holandesa	170.54
MANSO et al.	1980/PE	Holandesa	160.28

2.3 – Intervalo entre Partos

É o período compreendido entre dois partos consecutivos. É formado pelo período de serviço e período de gestação. Representa um dos principais indicadores do desempenho reprodutivo das fêmeas, sendo regulado diretamente pelo período de serviço, uma vez que o período de gestação se mantém dentro de intervalos de pouca variação. Onde alguns dados citados abaixo e de outros autores estão evidenciados na tabela 03. Spielman & Jones (1939), Vandemark & Salisbury (1970) e Bozworth et al (1972), consideram que o intervalo ideal situa-se entre 12-13 meses, a fim de que a fêmea possa atingir melhor desempenho produtivo e reprodutivo.

Olds (1969) cita que intervalos entre partos curtos resultam em maior produção de bezerros, assim como maiores índices diários de produção de leite. Pereira & Miranda (1980) admitem que os intervalos entre partos longos concorrem para o aumento dos intervalos entre gerações e, conseqüentemente, na redução do progresso genético através da seleção.

Segundo Fonseca et al (1974), o intervalo entre partos longo, observado no Brasil, constitui um dos pontos de estrangulamento da pecuária, sem, contudo, esquecer dos

fatores genéticos, nutricionais, processos infecciosos e deficiências de manejo como causas dos longos intervalos entre partos.

De Alba (1964) relata que nas regiões tropicais os bovinos leiteiros de origem européia, que ainda não sofreram o processo de adaptação completa, podem apresentar maiores intervalos entre partos e se tornem menos produtivos, embora ostentem lactações individuais superiores quando comparados com raças mais adaptadas.

TABELA 3 – Intervalo médio entre partos no Brasil, em dias, segundo diversos autores, ano, raça e local.

AUTOR (ES)	ANO/ESTADO	RAÇA	MÉDIO (dias)
MULLER	1971/RS	Holandesa	483.78
DIAS et al.	1976/PE	Holandesa	412.83
PRIMO	1978/MG	Holandesa	518.32

3 – MATERIAL E MÉTODOS

3.1 – Material

3.1.1 – Origem dos dados

Foram coletados dados referentes à vida reprodutiva de 60 fêmeas girolando, num padrão de três (03) crias a cima, criada na Fazenda Califórnia, localizada no Estado do Rio Grande do Norte, no período compreendido entre 2007 e 2008.

A fazenda está localizada no Município de São Gonçalo do Amarante, região do Agreste do Rio Grande do Norte.

3.1.2 – Clima

O clima da região é típico de agreste. A precipitação pluviométrica média anual é de 800-1200 mm, apresentando uma faixa de concentração entre os meses de abril a julho, época chuvosa. A partir de então, os níveis de precipitação tendem a diminuir, ficando com um nível menor de chuva ou ate chegando a períodos de severa estiagem.

A temperatura média anual durante o período estudado é de 24-34°C, concentrando seus valores máximos entre os meses de menos incidência de chuvas e seus valores mínimos durante a época de chuva.

3.1.3 – Descrição da Fazenda Califórnia

A Fazenda Califórnia possui uma área de 552 ha, dos quais 190 ha são de mata virgem, 40 ha de área montanhosa e 240 ha destinados a plantações de capim e à exploração do gado leiteiro. Na área destinada a plantio de capim tem-se uma divisão entre alguns tipos do mesmo, onde são plantado capim *Brachiaria bizantão*; Mombaça, onde esse capim corresponde a uma área de 140 ha e dentre esses 40 ha encontra-se irrigado com capim Pangolão.

3.1.4 – Manejo e alimentação do rebanho

As práticas de manejo e alimentação do rebanho variam de acordo com a faixa etária, época de ano e, no caso das vacas, em função de sua produção de leite.

Existe na Fazenda Califórnia as seguintes categorias de animais: vacas em produção, vacas não lactantes, novilhas, bezerros e bezerras.

Vacas em produção – As vacas são estabuladas as 5:00 e as 15:00 horas destinadas a retirada de leite com o auxílio de ordenhadeira mecânica em uma seqüência de entrada a ser obedecida diariamente: novilhas de 1ª cria, vacas de 2ª cria, melhores vacas, vacas doentes e/ou recém paridas. No intervalo entre a ordenha elas são liberadas no termino da primeira e da ultima, onde são recrutadas em galpões para serem submetidas a um confinamento com o início uma suplementação com um concentrado, ou seja, uma ração (Lactação 28) com um teor de 28% de proteína, após o termino dessa ração continua-se numa rotatividade consistente no cocho a disposição delas capim ou silagem e também reservatórios com sal para suas necessidades. E em tempos de chuva as vacas são liberadas por quatro meses a pastejo após cada ordenha, depois de ser submetidas ao concentrado.

Vacas não lactantes e novilhas – Esses animais seguem quase a mesma rotina dos outros, pois fica em galpões recebendo em confinamento um concentrado a base de farelo de trigo, farelo de milho e soja; logo em seguida passam uma boa parte recebendo no cocho silagem ou capim e também ficam com acesso livre ao sal e logo após são liberados em piquetes. Já em tempos de chuva os mesmos só são recolhidos para comerem o concentrado e, logo após, liberados novamente ao pastejo.

Bezerros e bezerras – Esses animais após o parto passam 48 horas com a vaca, depois são separados e as fêmeas são colocadas em galpões, recebendo um protocolo de alimentação que segue o seguinte padrão por 80 dias: recebem por 5 semanas 6 litros de leite numa proporção de 2 litros pela manhã, 2 litros à tarde e 2 litros à noite; depois por 4 semanas 3 litros de leite, sendo 1 litro pela manhã, 1 litro à tarde e 1 litro à noite; e por 3 semanas uma ração de um concentrado próprio para bezerras numa faixa inicial de 200g, aumentando essa quantidade individualmente de acordo com o consumo. Logo em seguida, as bezerras começam a ter contato com capim, ou seja, com volumoso para passar pro processo de adaptação. Os bezerros após o desmame dessas 48 horas com a mãe e passando pela parte que fica recebendo leite, são destinados à venda. Desde então esses bezerros em um período de 90 em 90 dias são escolhidos e recolhidos, onde passam por

um procedimento cirúrgico conhecido como rufião, onde os mesmos ficam na fazenda para servirem como mais um método de ajuda para evidenciar o momento do cio dos animais.

3.1.5 – Manejo reprodutivo

Na Fazenda Califórnia é utilizada a inseminação artificial. O controle dos estros é feito pelo assistente do veterinário e o rufião, através da vigilância dos animais, quatro vezes por dia, 5:00, 10:00, 13:00 e 17:00 horas. A inseminação artificial é realizada pelo médico veterinário ou pelo assistente e o momento estabelecido para a mesma é de (12) doze horas após o início do estro.

Sessenta dias após o último serviço é realizado o diagnóstico de gestação através da palpação retal ou do auxílio de um ultra-som.

As fêmeas gestantes, quinze dias antes da data prevista para o parto, são conduzidas a piquetes com boa pastagem, onde recebem os cuidados necessários antes, durante e após o parto. Vinte dias após o parto as fêmeas são examinadas com o objetivo de verificar o grau de involução uterina e prováveis alterações patológicas no sistema genital. Após um período de noventa dias de descanso pós-parto a fêmea é inseminada artificialmente.

3.1.6 – Controle sanitário

Na Fazenda Califórnia são realizadas diversas práticas de controle sanitário, as quais envolvem vacinações periódicas contra as principais doenças existentes na região, dentre as quais: pneumoenterite, na vaca no oitavo mês de gestação e no bezerro aos 15 dias de idade; febre aftosa, iniciando aos três meses de idade e repetindo a cada quatro meses; brucelose, nas fêmeas entre quatro e oito meses de idade; raiva, iniciando aos quatro meses de idade e repetindo a vacinação a cada três anos; e carbúnculo sintomático, vacinando animais entre quatro meses a dois anos de idade, sendo que nos casos de surto todo o rebanho vem a ser vacinado.

Todos os animais são vermifugados a cada quatro meses e realiza-se o combate periódico contra ectoparasitas e a desinfecção das instalações.

Anualmente são realizadas provas de diagnóstico de brucelose através da soroprecipitação e de tuberculose, pelo teste de tuberculinização.

3.1.7 – Registro de dados

A fazenda tem um sistema informatizado, onde são registrados os dados referentes à vida reprodutiva e produtiva dos animais, ocorrência de doenças, vacinações e tratamentos realizados, número de partos e etc.

4 – ANÁLISE DOS DADOS

Os dados relacionados à idade da primeira cria foram determinados a partir da data de nascimento e a data da primeira parição da fêmea. Os dados do intervalo entre parto foram analisados a partir das datas de todas as partições.

Para a análise dos dados da idade à primeira cria foram formados grupos, considerando ano do nascimento, mês do nascimento e época do ano. Para o intervalo entre partos serão formados grupos, considerando a época do ano, a ordem do parto. Os dados foram analisados pelo programa estatístico InStat 3, fazendo análise de variância e comparação de medidas pelo teste de Tukey.

5 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado da idade à primeira cria das fêmeas estudadas considerando a época chuva e seca estão apresentados na tabela 5, nesta verifica-se que os valores para a época seca e chuva não variaram significativamente ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 4: Idade à primeira cria de fêmeas leiteiras Girolando, criadas no Município de São Gonçalo do Amarante – RN, com relação às épocas do Ano (chuva e seca). Patos - PB (2009).

ÉPOCA	N	X±DP (meses)
SECA	41	28,53±3,64
CHUVA	18	30,33±5,24

NS = (P<0,05).

Considera-se que a não variação da idade à primeira cria nas épocas chuva e seca, pode estar relacionada com o fato que ao longo do ano o manejo alimentar implementado na propriedade possibilita uma condição nutricional adequada das vacas que pariram pela primeira vez.

Tabela 5: Idade à primeira cria de fêmeas leiteiras Girolando, criadas no Município de São Gonçalo do Amarante – RN, com relação aos anos. Patos - PB (2009).

ANOS	N	X ± DP (meses)
2000	04	33,50±6,01 a
2001	13	26,38±1,66 b
2002	08	27,75±2,37 ab
2003	10	28,30±3,05 ab
2004	13	30,00±3,78 ab
2005	10	31,10±4,65 ab

Letras diferentes apresentam diferenças significativas (P<0.05)

A tabela 6 mostra a variação da manifestação da idade à primeira cria entre os anos 2000 e 2005, com variações somente entre os anos 2000 e 2001. Da mesma forma assume-

se que a não variação da idade á primeira cria entre a maioria dos anos, deva-se a condições de meio pouco variável, condição alimentar, manejo das fêmeas gestantes entre outros.

A duração do intervalo entre partos representa um dos principais componentes da eficiência reprodutiva dos rebanhos, uma vez que interferirá diretamente nas variáveis produtivas, no caso em questão a produção de leite. Intervalos entre partos longos comprometem a produtividade dos rebanhos e diminuem a fertilidade geral dos mesmos, apresentados na Tabela 7 .

O período ideal de intervalo entre partos é de 365 a 400 dias, no caso em questão foi obtida uma média geral de 432 dias. Considerando que as fêmeas mestiças de Girolando apresentam um intervalo um pouco mais elevado que o período ideal das raças européias, o valor aqui encontrado pode-se considerar satisfatório.

A análise do intervalo entre partos considerando a ordem do parto, apresentados na Tabela 8 não mostraram diferenças, isto vem a se contrapor os achados de PEÑA-ALFARO (1982), o qual encontrou maiores intervalos a medida que avançava a idade das fêmeas e aumentava a ordem de parição.

Tabela 6: Intervalos entre partos de fêmeas leiteiras Girolando, criadas no Município de São Gonçalo do Amarante-RN, com relação à época do ano (chuva e seca). Patos-PB (2009).

ÉPOCA	N	X±DP
SECA	136	418,22±84,31
CHUVA	60	464,93±108,46

* dados mencionados não foram significativos em (P<0,05).

Tabela 7: Intervalo entre partos de fêmeas leiteiras Girolando, criadas no Município de São Gonçalo do Amarante – RN, com relação as ordens dos partos. Patos - PB (2009).

ORDEM	N	X ± DP
I	58	439,24±98,53
II	56	409,96±60,60
III	40	466,17±125,33
IV	23	404,47±59,25
V	13	462,46±122,22
VI	04	383,75±51,20
VII	02	401,50±85,56

* dados mencionados não foram significativos em (P<0,05).

6 - CONCLUSÃO

O desempenho reprodutivo das fêmeas da raça Girolando da fazenda Califórnia, apresenta-se satisfatório considerando o componente racial dos animais girolando e as condições de manejo e alimentação implementadas na propriedade.

7- REFERÊNCIAS

ARAÚJO, A.B. & BONA, M.L.C. Idade da primeira parição e eficiência reprodutiva em bovinos Schwyz. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 16, Curitiba, 1979. Anais... Curitiba, sociedade Brasileira de Zootecnia, 1979.

CAMPELO, E.C.B.; PRIMO, G.B.; MANSO, H.C. Considerações sobre parâmetros reprodutivos de um rebanho holandês, puro por cruzamento, explorado no sertão pernambucano. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 1., Fortaleza, 1980. Anais do I Congresso Brasileiro de Zootecnia. 17º Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia. Fortaleza, Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1980.

COSTA, C.N. Fatores genéticos e de meio na produção de leite de um rebanho Holandês no Estado de Minas Gerais. Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia, Viçosa-MG. 1982.

CRUZ, J.W.B. Fatores de meio e de grau de sangue sobre a produção de leite de um rebanho Schwyz e seus mestiços. Lavras, 1980.

DINIZ, M.L. Alguns aspectos de eficiência reprodutiva de fêmeas da raça Holandesa. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, Recife, 1977.

FRENTON, F.K. Eficiência del Holstein em el trópico. Raza pura, San Salvador, 1978.

FONSECA, V.O. Fatores que influenciam no intervalo entre partos dos bovinos. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE REPRODUÇÃO ANIMAL, 1, Belo Horizonte, 1974.

LOBO, R.B. & DUARTE, F.A.M. Contribuição para o estudo genético da idade ao primeiro parto de vacas pitangueiras (5/8 Red Polled x 3/8 Zebu). I. Efeitos de fatores não genéticos. Revista da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, 1977.

MANSO, H.C.; PRIMO, G.B.; CAMPELO, E.C.B.; COSTA, A.N. Aspectos da eficiência reprodutiva de um rebanho Holandês, P.O, explorado na Zona da Mata do Estado de Pernambuco. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, I. Fortaleza, 1980.

MULLER, P.B. Idade a primeira cria, período de serviço, intervalo entre partos e vida útil do rebanho Holandês (preto e branco) P.O, da Estação Experimental de Zootecnia de Montenegro-RS. Belo Horizonte, 1971.

MULLER, P.B. & FONTE, L.R. Idade à primeira cria, período de serviço, intervalo entre partos e vida útil do rebanho Holandês (preto e branco), P.O, da Estação Experimental de Zootecnia de Montenegro, RS. Revista do Centro de Ciências Rurais, Santa Maria, 1971.

NIEVA, R.S. Efeito de alguns fatores de meio sobre a produção de leite de um rebanho Holandês variedade preto e branco. Belo Horizonte, 1977.

OLIVEIRA, F.M. Alguns fatores que afetam a produção de leite de um rebanho Holandês Preto e Branco. Belo Horizonte, 1973/1979

PEÑA ALFARO (1982).

PEREIRA, J.C.C. & MIRANDA, J.J.F. Eficiência reprodutiva dos bovinos. Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Veterinária, 1980.

POLASTRE, R. Estudo genético e fatores ambientais que influenciam algumas características produtivas em um rebanho Jersey. Belo Horizonte, 1980.

RIVEROS MEDINA, A.A. Causas de variação e covariação da produção de leite. Belo Horizonte, 1979.

SILVA, H.C.M. Fatores que influenciam na idade das novilhas à primeira parição. Belo Horizonte, Escola de Veterinária da Universidade de Minas Gerais, 1980.