

Formação de um Rebanho de Corte Utilizando Novilhas Cobertas aos 15 e 18 Meses de Idade

45

Circular Técnica

Rio Branco, AC
Novembro, 2002

Autor

Francisco Aloísio Cavalcante
Méd. vet., M.Sc.,
Embrapa Acre,
Caixa Postal 321, 69908-970, Rio
Branco, AC,
aloisio@cpafac.embrapa.br



Para criar corretamente um rebanho de corte a pasto é importante que o produtor conheça com antecedência as categorias de animais que deverão compor o seu rebanho. Este planejamento permite fazer uma previsão segura da área de pastagem necessária para a alimentação dos animais e, além disso, quando bem realizado, possibilita prever rendimentos e programar novas ações, assegurando a rentabilidade e a produtividade do sistema de produção implantado em sua área.

Atualmente, muitos sistemas de produção estão trabalhando com cruzamento industrial, utilizando sêmen de raças européias em matrizes nelores, com a finalidade de obter animais mais produtivos. Uma das características das fêmeas geradas por meio do cruzamento industrial é que elas atingem a maturidade reprodutiva mais cedo do que aquelas geradas pelo método tradicional. Em função desta precocidade reprodutiva, alguns produtores estão acasalando fêmeas F_1 com 15 ou 18 meses de idade. Este procedimento traz algumas implicações para o sistema de produção que precisa ser bem entendido pelo produtor.

Este trabalho, portanto, visa orientar os produtores e técnicos que têm interesse em formar novos rebanhos com fêmeas acasaladas aos 15 ou 18 meses de idade. Tais orientações, no entanto, só serão válidas quando outros aspectos de manejo forem também observados, tais como, controle sanitário eficiente, estação de monta bem definida, controle adequado da qualidade e quantidade de pastagem disponível, etc.



Sistema no qual as Fêmeas são Cobertas aos 15 Meses de Idade

Pressupostos do Sistema

- Sistema de produção de gado de corte criado a pasto formado inicialmente com 500 vacas nelores.
- Inseminação artificial.
- Repasse das vacas nelores e fêmeas F_1 em cobertura por reprodutores, após 1 semana da inseminação, aplicando 1 reprodutor para cada 50 vacas.
- Estação de monta de 3 meses (julho a setembro).
- Índice de mortalidade das categorias (Tabela 1).
- Intervalo de partos de 12 meses.
- Novilhas parindo aos 24 meses de idade.
- Período de amamentação de 8 meses.
- Taxa de natalidade de 80%.
- Rebanho estabilizado após 2 anos de formação.
- Aquisição anual de matrizes nelores para reposição das vazias.
- Aquisição de eqüídeos para serviço com o rebanho.

Tabela 1. Índices de mortalidade, segundo categorias de animais.

Categorias	Mortalidade (%)	Índice de sobrevivência (%)
Vacas prenhes	0,5	99,50
Vacas vazias	0,5	99,50
Bezerros de 0 a 12 meses	2,0	98,00
Bezerras de 0 a 12 meses	2,0	98,00
Novilhos de 12 a 24 meses	0,25	99,75
Novilhas de 12 a 15 meses	0,25	99,75
Reprodutores para repasse	0,5	99,50
Eqüídeos – animais para serviço	0,5	99,50

Categorias de Animais que Deverão Compor o Rebanho

As categorias devem ser definidas de acordo com a região e com as técnicas de manejo adotadas em cada propriedade. Neste trabalho, foram definidas as categorias apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2. Composição de um rebanho formado com fêmeas cobertas aos 15 meses de idade.

Categorias	Faixa etária
Vacas nelores prenhes	Vacas
Vacas nelores vazias	Vacas
Bezerros F_1	0 a 12 meses de idade
Bezerras F_1	0 a 12 meses de idade
Novilhas F_1	12 a 15 meses de idade
Bezerros F_2	0 a 12 meses de idade
Bezerras F_2	0 a 12 meses de idade
Novilhas F_2 – para terminação	12 a 24 meses de idade
Novilhos F_1 – para terminação	12 a 24 meses de idade
Novilhos F_2 – para terminação	12 a 24 meses de idade
Reprodutores para repasse	24 meses em diante
Eqüídeos – animais para serviço	4 anos acima

Cálculos Envolvidos

Para calcular a composição do rebanho proposto na Tabela 2, utilizam-se as seguintes fórmulas:

$$\text{Vacas prenhes} = \frac{\text{Número de vacas acasaladas} \times \text{taxa de natalidade}}{100}$$

$$\text{Vacas prenhes} = \frac{500 \times 80}{100}$$

$$\text{Vacas prenhes} = 400$$

Neste caso, o número de vacas vazias (sem crias) será:

$$\text{Vacas vazias} = \text{Número de vacas acasaladas} - \text{vacas prenhes}$$

$$\text{Vacas vazias} = 500 - 400$$

$$\text{Vacas vazias} = 100$$

Ou seja, ao final da estação de monta, este rebanho deverá ter 400 vacas prenhes e 100 vacas vazias.

Número de Partos por Mês

Como a estação de monta será de três meses, tem-se:

$$\text{Número de partos por mês} = \frac{\text{vacas prenhes}}{\text{período da estação de monta}}$$

$$\text{Número de partos por mês} = \frac{400(\text{nelore}) + 158(F_1)}{3}$$

$$\text{Número de partos por mês} \approx 186 \text{ crias por mês}$$

Como no nascimento, aproximadamente 50% das crias são fêmeas e 50% são machos, pode-se dizer que das 186 crias nascidas por mês, 94 serão machos e 92 serão fêmeas.

Composição do Rebanho

Para compor o rebanho é importante que se observem as categorias que foram previamente estabelecidas (Tabela 2), tomando como base os nascimentos médios mensais ocorridos na estação de monta e os índices de mortalidade nas referidas categorias. Estes índices, porém, podem ser alterados de acordo com a região e o manejo de cada propriedade.

Para encontrar o número de bezerros de 0 a 12 meses de idade, por exemplo, multiplica-se o número de animais encontrados no cálculo do número de partos por mês (94 machos) pelo período da estação de monta (3 meses). O resultado desta operação (282), referente a crias nelores e F_1 , será multiplicado pelo índice de sobrevivência da categoria (0,98) (Tabela 1). Portanto, o número de bezerros de 0 a 12 meses será 273. Para compor a Tabela 3 inicia-se a operação efetuando arredondamento no número de bezerros para facilitar os cálculos. Os mesmos cálculos serão realizados para encontrar o número de animais das demais categorias, com exceção dos reprodutores e novilhas nelores para reposição, que são animais adquiridos pelo proprietário, provenientes de outros rebanhos.

Tabela 3. Categorias e números de animais que compõem o sistema de produção com fêmeas cobertas aos 15 meses.

Categorias	NA ¹	IS ²	NAA ³	NAU ⁴
Vacas nelores prenhes	= 400 x 0,995	=	398,00	= 398
Vacas nelores vazias	= 100 x 0,995	≈	99,50	= 100
Bezerros F_1 de 0 a 12 meses	= 200 x 0,980	≈	196,00	= 196
Bezerras F_1 de 0 a 12 meses	= 198 x 0,980	≈	194,00	= 194
Novilhas F_1 de 12 a 15 meses*	= 194 x 0,9975	≈	193,51	= 194
Bezerros F_2 de 0 a 12 meses	= 79 x 0,980	≈	77,42	= 77
Bezerras F_2 de 0 a 12 meses	= 76 x 0,980	≈	74,48	= 74
Novilhas F_2 de 12 a 24 meses – terminação	= 74 x 0,9975	≈	73,81	= 74
Novilhos F_1 de 12 a 24 meses – terminação	= 196 x 0,9975	≈	195,02	= 195
Novilhos F_2 de 12 a 24 meses – terminação	= 74 x 0,9975	≈	73,81	= 74
Reprodutores para repasse	= 10 x 0,995	≈	9,95	= 10
Eqüídeos – animais para serviço	= 10 x 0,995	≈	9,95	= 10

NA = número de animais utilizados; IS = índice de sobrevivência; NAA = número aproximado de animais; NAU = número de animais utilizados

Para este tipo de manejo, em que se acasala as novilhas aos 15 meses de idade, dão cria aos 24 meses, com estação de monta de 3 meses, índice de natalidade 80%, descarte das vacas vazias substituindo-as por novilhas nelores, adquiridas de outros rebanhos e que entram na estação de monta aos 24 meses de idade, o rebanho ficará composto conforme a Tabela 4.

Tabela 4. Rebanho estabilizado em um sistema de produção de gado de corte a pasto, em que a idade de cobertura das novilhas é 15 meses, a idade de parição 24 meses e o período de estação de monta de 3 meses.

Categorias	Número de animais	UA	Total de UA	% de animais
Vacas nelores paridas	398	1	398,0	25,0
Vacas nelores vazias	100	1	100	6,4
Bezerros F ₁ de 0 a 12 meses	196	0,4	78,4	12,3
Bezerras F ₁ de 0 a 12 meses	194	0,4	77,6	12,1
Novilhas F ₁ de 12 a 15 meses	194	0,6	116,4	12,1
Bezerros F ₂ de 0 a 12 meses	77	0,4	30,8	4,9
Bezerras F ₂ de 0 a 12 meses	74	0,4	29,6	4,6
Novilhas F ₂ de 12 a 24 meses – terminação	74	0,7	51,8	4,6
Novilhos F ₁ de 12 a 24 meses – terminação	195	0,8	156,0	12,2
Novilhos F ₂ de 12 a 24 meses – terminação	74	0,8	59,2	4,6
Reprodutores para repasse	10	1,5	15,0	0,6
Eqüídeos — animais para serviço	10	1,0	10	0,6
Total	1.596		1.122,8	100

UA = unidade animal que corresponde a 450 kg de peso vivo. Os valores apresentados equivalem aos valores normalmente utilizados na região.

A forma de se manejar as categorias acima é uma decisão que pode variar de um produtor para outro. Neste caso, as categorias serão colocadas em módulos e cada módulo será dividido em piquetes. Para o cálculo do número de piquete utiliza-se a seguinte fórmula:

$$\text{Número de piquetes} = \frac{\text{período de descanso}}{\text{período de ocupação}} + 1$$

Neste trabalho, o período de descanso adotado para cada piquete foi de 35 dias e o período de ocupação de 5 dias.

$$\text{Portanto: Número de piquetes} = \frac{35}{5} + 1 = 8$$

De acordo com o cálculo acima, os animais que irão compor o rebanho pastejarão em módulos com oito piquetes. Este cálculo pode ser aplicado nos dois sistemas de produção em que as fêmeas são cobertas aos 15 e aos 18 meses de idade.

Área de Pastagens Necessária para Atender ao Sistema de Produção

Neste sistema de produção, a área de pastagens será dividida nos seguintes módulos:

Módulos 1, 2 e 3 – categorias de vacas nelores paridas e suas crias (bezerros e bezerras de 0 a 12 meses)

Módulos 4 e 5 — novilhas F_1 com suas crias F_2 (bezerros e bezerras)

Módulo 6 — vacas nelores vazias

Módulo 7 — novilhas F_2 de 12 a 24 meses — terminação

Módulo 8 — novilhos F_1 de 12 a 24 meses — terminação

Módulo 9 — novilhos F_2 de 12 a 24 meses — terminação

Módulo 10 — reprodutores para repasse

Módulo 11 — eqüídeos para serviço

O número de animais e de UAs, a área de pastagens, o número e tamanho dos piquetes para cada módulo encontram-se nas Tabelas 5 e 6. Na elaboração dessas Tabelas adotou-se que a capacidade de suporte animal das pastagens seria igual a 1,5 UA/ha. O tamanho de cada módulo foi estabelecido em função da quantidade de UAs a ser mantido nos mesmos.

Tabela 5. Composição e número total dos animais nos módulos segundo o número de animais por categorias em cada módulo em um sistema de produção com fêmeas cobertas aos 15 meses de idade.

Módulo	Composição	Número de animais por categoria	Total de animais por módulo
1	Vacas nelores paridas	133	263
	Bezerros F ₁ de 0 a 12 meses	65	
	Bezerras F ₁ de 0 a 12 meses	65	
2	Vacas nelores paridas	133	263
	Bezerros F ₁ de 0 a 12 meses	65	
	Bezerras F ₁ de 0 a 12 meses	65	
3	Vacas nelores paridas	132	262
	Bezerros F ₁ de 0 a 12 meses	66	
	Bezerras F ₁ de 0 a 12 meses	64	
4	Novilhas F ₁ de 12 a 15 meses	97	173
	Bezerros F ₂ de 0 a 12 meses	39	
	Bezerras F ₂ de 0 a 12 meses	37	
5	Novilhas F ₁ de 12 a 15 meses	97	172
	Bezerros F ₂ de 0 a 12 meses	38	
	Bezerras F ₂ de 0 a 12 meses	37	
6	Vacas nelores vazias	100	100
7	Novilhas F ₂ de 12 a 24 meses – terminação	74	74
8	Novilhos F ₁ de 12 a 24 meses terminação	195	195
9	Novilhos F ₂ de 12 a 24 meses – terminação	74	74
10	Reprodutores para repasse	10	10
11	Eqüídeos para serviço	10	10
Total		-	1.596

Tabela 6. Área de pastagem no sistema de produção com fêmeas cobertas aos 15 meses de idade.

Módulo	Composição	UA por categoria	Total de UA	Tamanho do módulo (ha)	Tamanho dos piquetes (ha)
1	Vacas nelores paridas	133,0	185,0	123	15,4
	Bezerros F ₁ de 0 a 12 meses	26,0			
	Bezerras F ₁ de 0 a 12 meses	26,0			
2	Vacas nelores paridas	133,0	185,0	123	15,4
	Bezerros F ₁ de 0 a 12 meses	26,0			
	Bezerras F ₁ de 0 a 12 meses	26,0			
3	Vacas nelores paridas	132,0	184,0	123	15,4
	Bezerros F ₁ de 0 a 12 meses	26,4			
	Bezerras F ₁ de 0 a 12 meses	25,6			
4	Novilhas F ₁ de 12 a 15 meses	58,2	88,6	59	7,4
	Bezerros F ₂ de 0 a 12 meses	15,6			
	Bezerras F ₂ de 0 a 12 meses	14,8			
5	Novilhas F ₁ de 12 a 15 meses	58,2	88,2	59	7,4
	Bezerros F ₂ de 0 a 12 meses	15,2			
	Bezerras F ₂ de 0 a 12 meses	14,8			
6	Vacas nelores vazias	100,0	100,0	67	8,4
7	Novilhas F ₂ de 12 a 24 meses → terminação	51,8	51,8	35	4,4
8	Novilhos F ₁ de 12 a 24 meses – terminação	156,0	156,0	104	13,0
9	Novilhos F ₂ de 12 a 24 meses – terminação	59,2	59,2	40	5,0
10	Reprodutores para repasse	15,0	15,0	10	2,0
11	Eqüídeos para serviço	10	10,0	7	1,0
Total		—	1.122,8	750	—

Na Tabela 7 consta um resumo do que foi demonstrado nas Tabelas 5 e 6. De acordo com a Tabela 7, o sistema com fêmeas cobertas aos 15 meses de idade terá ao todo 1.596 animais pastejando em uma área de 750 ha.

Tabela 7. Valores totais de nº de módulos, categorias, animais, UA, área de pasto, nº de piquetes, tamanho médio dos piquetes necessários para o sistema proposto com fêmeas sendo cobertas aos 15 meses de idade.

Módulos		Animais		Pastagem		
Nº dos Módulos	Nº de piquetes/módulo	Categorias	Nº animais	UA	Área total (ha)	Tamanho médio dos piquetes (ha)
1, 2 e 3	8	Vacas nelores e crias F ₁	788	554,0	369	15,4
4 e 5	8	Novilhas F ₁ e suas crias	345	176,8	118	7,4
6	8	Vacas nelores vazias	100	100,0	67	8,4
7	8	Novilhas F ₂ de 12 a 24 meses – terminação	74	51,8	35	4,4
8	8	Novilhos F ₁ de 12 a 24 meses – terminação	195	156,0	104	13,0
9	8	Novilhos F ₂ de 12 a 24 meses – terminação	74	59,2	40	5,0
10	5	Reprodutores para repasse	10	15,0	10	2,0
11	5	Eqüídeos para serviço	10	10	7	1,00
Total			1.596	1.122,8	750	-

Sistema no qual as Fêmeas são Cobertas aos 18 Meses de Idade

Pressupostos do Sistema

- Sistema de produção de gado de corte criado a pasto formado inicialmente com 500 vacas nelores.
- Inseminação artificial.
- Repasse das vacas nelores e fêmeas F₁, em coberturas, por reprodutores, após 1 semana da inseminação, aplicando 1 reprodutor para cada 50 vacas.
- Estação de monta de 3 meses (outubro a dezembro).
- Índice de mortalidade das categorias (Tabela 1).
- Intervalo de partos de 12 meses.
- Novilhas parindo aos 27 meses idade.
- Período de amamentação de 8 meses.
- Taxa de natalidade de 90%.
- Rebanho estabilizado após 2 anos de formação.
- Aquisição anual de matrizes nelores para reposição das vazias.
- Aquisição de eqüídeos para serviço com o rebanho.

Categorias de Animais que Deverão Compor o Rebanho

As categorias devem ser definidas de acordo com a região e com as técnicas de manejo adotadas em cada propriedade. Neste trabalho, foram definidas as seguintes categorias apresentadas na Tabela 8.

Tabela 8. Composição de um rebanho com fêmeas cobertas aos 18 meses de idade.

Categorias	Faixa etária
Vacas nelores prenhes	Vacas
Vacas nelores vazias	Vacas
Bezerros F ₁	0 a 12 meses de idade
Bezerras F ₁	0 a 12 meses de idade
Novilhas F ₁	12 a 18 meses de idade
Bezerros F ₂	0 a 12 meses de idade
Bezerras F ₂	0 a 12 meses de idade
Novilhas F ₂ – para terminação	12 a 24 meses de idade
Novilhos F ₁ – para terminação	12 a 24 meses de idade
Novilhos F ₂ – para terminação	12 a 24 meses de idade
Reprodutores para repasse	24 meses em diante
Eqüídeos para serviço	4 anos acima

Composição do Rebanho

O cálculo para composição do rebanho com fêmeas sendo cobertas aos 18 meses de idade obedece em grande parte aos cálculos realizados para a composição do rebanho com fêmeas cobertas aos 15 meses de idade. Normalmente, as fêmeas cobertas aos 18 meses de idade apresentam maior índice de prenhez (90%) do que quando cobertas aos 15 meses de idade. As categorias com número de animais para este sistema são apresentadas na Tabela 9.

Para este tipo de manejo, em que se estabeleceu acasalar as novilhas aos 18 meses de idade, com parição aos 27 meses e estação de monta de 3 meses (outubro a dezembro) e fazendo a terminação dos machos F_1 e fêmeas e machos F_2 , o rebanho ficará composto conforme a Tabela 10.

Tabela 9. Categorias e número de animais que compõem o sistema de produção com fêmeas cobertas aos 18 meses.

Categorias	NA ¹	IS ²	NAA ³	NAU ⁴
Vacas nelores prenhes	= 400 x 0,995	=	398	= 398
Vacas nelores vazias	= 100 x 0,995	≈	99,5	= 100
Bezerros F_1 de 0 a 12 meses	= 200 x 0,980	≈	196,98	= 196
Bezerras F_1 de 0 a 12 meses	= 198 x 0,980	≈	194,04	= 194
Novilhas F_1 de 12 a 18 meses*	= 194 x 0,9975	≈	193,51	= 194
Bezerros F_2 de 0 a 12 meses	= 88 x 0,980	≈	86,24	= 86
Bezerras F_2 de 0 a 12 meses	= 87 x 0,980	≈	85,26	= 85
Novilhas F_2 – terminação	= 85 x 0,9975	≈	84,78	= 85
Novilhos F_1 – terminação	= 196 x 0,9975	≈	195,51	= 196
Novilhos F_2 – terminação	= 86 x 0,9975	≈	85,78	= 86
Reprodutores para repasse	= 10 x 0,995	≈	9,95	= 10
Eqüídeos – animais para serviço	= 10 x 0,995	≈	9,95	= 10

¹NA = número de animais; ²IS = índice de sobrevivência; ³NAA = número aproximado de animais; ⁴NAU = número de animais utilizados; *índice de natalidade = 90%.

Tabela 10. Rebanho estabilizado em um sistema de produção de gado de corte a pasto, em que a idade de cobertura das novilhas é 18 meses, a idade de parição 27 meses e o período de estação de monta 3 meses.

Categorias	Nº animais	UA	Total de UA	% de animais
Vacas nelores paridas	398	1	398	24,3
Vacas nelores vazias	100	1	100,0	6,2
Bezerros F_1 de 0 a 12 meses	196	0,4	78,4	11,9
Bezerras F_1 de 0 a 12 meses	194	0,4	77,6	11,8
Novilhas F_1 de 18 a 27 meses	194	0,6	116,4	11,8
Bezerros F_2 de 0 a 12 meses	86	0,4	34,4	5,2
Bezerras F_2 de 0 a 12 meses	85	0,4	34,0	5,2
Novilhas F_2 – terminação	85	0,7	59,5	5,2
Novilhos F_1 – terminação	196	0,8	156,8	11,9
Novilhos F_2 – terminação	86	0,8	68,8	5,3
Reprodutores para repasse	10	1,5	15,0	0,6
Eqüídeos – animais para serviço	10	1,0	10,0	0,6
Total	1.640	-	1.148,9	100

UA = unidade animal que corresponde a 450 kg de peso vivo. Os valores equivalem aos valores normalmente utilizados na região.

Área de Pastagens Necessária para Atender o Sistema de Produção

Neste sistema de produção, a pastagem será dividida nos seguintes módulos:

Módulos 1, 2 e 3 – categorias de vacas nelores paridas e suas crias (bezerros e bezerras de 0 a 12 meses)

Módulos 4 e 5 – novilhas F_1 de 12 a 18 meses com suas crias F_2 (bezerros e bezerras)

Módulo 6 – vacas nelores vazias

Módulo 7 – novilhas F_2 de 12 a 24 meses – terminação

Módulo 8 – novilhos F_1 de 12 a 24 meses – terminação

Módulo 9 – novilhos F_2 de 12 a 24 meses – terminação

Módulo 10 – reprodutores para repasse

Módulo 11 – eqüídeos para serviço

Para a elaboração das Tabelas 11 a 12 foram utilizados os mesmos cálculos apresentados no sistema anterior (fêmeas cobertas aos 15 meses de idade).

Tabela 11. Composição e total de animais nos módulos, segundo o número de animais por categorias em cada módulo em um sistema de produção com fêmeas cobertas aos 18 meses de idade.

Módulo	Composição	Número de animais por categoria	Total de animais por módulo
1	Vacas nelores paridas	133	263
	Bezerros F_1 de 0 a 12 meses	65	
	Bezerras F_1 de 0 a 12 meses	65	
2	Vacas nelores paridas	133	263
	Bezerros F_1 de 0 a 12 meses	65	
	Bezerras F_1 de 0 a 12 meses	65	
3	Vacas nelores paridas	132	262
	Bezerros F_1 de 0 a 12 meses	66	
	Bezerras F_1 de 0 a 12 meses	64	
4	Novilhas F_1 de 12 a 18 meses	97	183
	Bezerros F_2 de 0 a 12 meses	44	
	Bezerras F_2 de 0 a 12 meses	42	
5	Novilhas F_1 de 12 a 18 meses	97	182
	Bezerros F_2 de 0 a 12 meses	42	
	Bezerras F_2 de 0 a 12 meses	43	
6	Vacas nelores vazias	100	100
7	Novilhas F_2 de 12 a 24 meses – terminação	85	85
8	Novilhos F_1 de 12 a 24 meses – terminação	196	196
9	Novilhos F_2 de 12 a 24 meses – terminação	86	86
10	Reprodutores para repasse	10	10
11	Eqüídeos para serviço	10	10
Total		-	1.640

Tabela 12. Área de pastagem no sistema de produção com fêmeas cobertas aos 18 meses de idade.

Módulo	Composição	UA por categoria	Total de UA	Tamanho do módulo (ha)	Tamanho dos piquetes (ha)
1	Vacas nelores paridas	133,0	185,0	123	15,4
	Bezerros F ₁ de 0 a 12 meses	26,0			
	Bezerras F ₁ de 0 a 12 meses	26,0			
2	Vacas nelores paridas	133,0	185,0	123	15,4
	Bezerros F ₁ de 0 a 12 meses	26,0			
	Bezerras F ₁ de 0 a 12 meses	26,0			
3	Vacas nelores paridas	132,0	184,0	123	15,4
	Bezerros F ₁ de 0 a 12 meses	26,4			
	Bezerras F ₁ de 0 a 12 meses	25,6			
4	Novilhas F ₂ de 12 a 24 meses	58,2	92,6	62	7,7
	Bezerros F ₁ de 0 a 12 meses	17,6			
	Bezerras F ₂ de 0 a 12 meses	16,8			
5	Novilhas F ₁ de 12 a 24 meses	58,2	92,2	62	7,7
	Bezerros F ₂ de 0 a 12 meses	16,8			
	Bezerras F ₂ de 0 a 12 meses	17,2			
6	Vacas nelores vazias	100,0	100	67	8,4
7	Novilhas F ₂ de 12 a 24 meses – terminação	59,5	59,5	40	5,0
8	Novilhos F ₁ de 12 a 24 meses – terminação	156,8	156,8	105	13,1
9	Novilhos F ₂ de 12 a 24 meses – terminação	68,8	68,8	46	5,8
10	Reprodutores para repasse	15	15,00	10	2,0
11	Eqüídeos para serviço	10	10,0	7	1,0
Total		-	1.148,9	768	-

Na Tabela 13 consta um sumário do que foi demonstrado nas Tabelas 11 a 12. De acordo com a Tabela 13, o sistema com fêmeas cobertas aos 18 meses de idade terá ao todo 1.640 animais pastejando em uma área de 768 ha.

Tabela 13. Valores totais de nº de módulos, categorias, animais, UA, área de pasto, nº de piquetes, tamanho médio dos piquetes necessários para o sistema proposto com fêmeas sendo cobertas aos 18 meses de idade.

Módulos		Animais		Pastagem		
		Categorias	Nº animais	UA	Área total (ha)	Tamanho médio dos piquetes (ha)
Nº dos Módulos	Nº de piquetes/módulo					
1, 2 e 3	8	Vacas nelores e crias F ₁	788	554	369	15,4
4 e 5	8	Novilhas F ₁ e suas crias	365	184,8	124	7,7
6	8	Vacas nelores vazias	100	100	67	8,4
7	8	Novilhas F ₂ de 12 a 24 meses – terminação	85	59,5	40	5,0
8	8	Novilhos F ₁ de 12 a 24 meses – terminação	196	156,8	105	13,1
9	8	Novilhos F ₂ de 12 a 24 meses – terminação	86	68,8	46	5,8
10	5	Reprodutores para repasse	10	15	10	2,0
11	5	Eqüídeos para serviço	10	10	7	1,0
Total			1.640	1.148,9	768	-

Na Tabela 14 consta um quadro comparativo dos dois sistemas de formação do rebanho. Verifica-se que no sistema com fêmeas cobertas aos 18 meses de idade há um aumento na área de pastagem em torno de 2,3%. Na Região Amazônica este aumento pode ser um problema, uma vez que nesta região existe uma série de restrições em relação à implantação de novas áreas de pastagens. Além disso, com o aumento da área de pastagem, haverá também um aumento nos custos de produção como: formação de cerca, mão-de-obra e tempo e custo para montagem do sistema, etc.

Tabela 14. Diferença de área de pasto, número de animais e UA entre os sistemas de produção a pasto de fêmeas cobertas aos 18 e aos 15 meses de idade.

Fatores de produção	Sistema		Diferença entre os dois sistemas	
	Fêmeas cobertas aos 18 meses	Fêmeas cobertas aos 15 meses	Número	%
Área de pasto (ha)	768	750	18	2,3
Número de animais	1.640	1.596	44	2,7
UA	1.148,9	1.122,8	26,1	2,3

UA = unidade animal que corresponde a 450 kg de peso vivo.

Considerações sobre o Manejo do Rebanho

Na instalação dos módulos, tanto para o sistema com fêmeas cobertas aos 15 meses, como para o sistema com fêmeas cobertas aos 18 meses de idade, sugere-se que estes fiquem em seqüência, obedecendo às mudanças de categorias dos animais dentro da propriedade (bezerros → novilhos, etc.). Isto certamente facilitará o manejo, pois quando os animais forem mudar de categoria, já estarão próximos ao módulo que ocuparão no futuro (Fig. 1 e 2).

Quanto à distribuição das categorias na pastagem, é importante que alguns pontos sejam observados:

1. Na implantação dos piquetes, deve-se ter como referência a área principal de manejo da propriedade, que é o curral. Como sugestão, a propriedade poderá ser dividida em duas partes iguais separadas por um corredor central, que dará acesso ao curral. Posteriormente, os piquetes serão distribuídos dos dois lados ao longo do corredor (Fig. 1 e 2). Além disso, deve-se observar também a distribuição das aguadas e cochos para sal mineral.
2. As categorias, dentro da propriedade, poderão ser distribuídas da seguinte maneira: a categoria de vacas paridas e crias deverá permanecer próxima ao curral. Em seguida, têm-se os piquetes de vacas vazias, as novilhas em cobertura, novilhas para vendas, novilhos para terminação e, finalmente, os reprodutores para repasse. É importante que as categorias de vacas paridas e novilhas de reposição (coberturas) fiquem próximas umas das outras para maior assistência na estação de monta (observações deaios e inseminação artificial) e na parição (cura de umbigo e identificação das crias), facilitando, deste modo, o rodeio do rebanho.
3. As categorias de novilhas para vendas devem ser colocadas em piquetes distantes de suas mães, o que as obriga a se alimentarem somente de pasto. Este cuidado especial fará com que as fêmeas alcancem de 290 a 300 kg de peso vivo aos 15 ou 18 meses de idade.
4. As categorias que abrangem novilhos e novilhas (para terminação) de 12 a 15 ou de 12 a 18 meses deverão ocupar os últimos módulos (Fig. 1 e 2). Esses animais podem completar seu ciclo de produção dentro da propriedade, indo até o abate, ou podem ser vendidos após aparação.

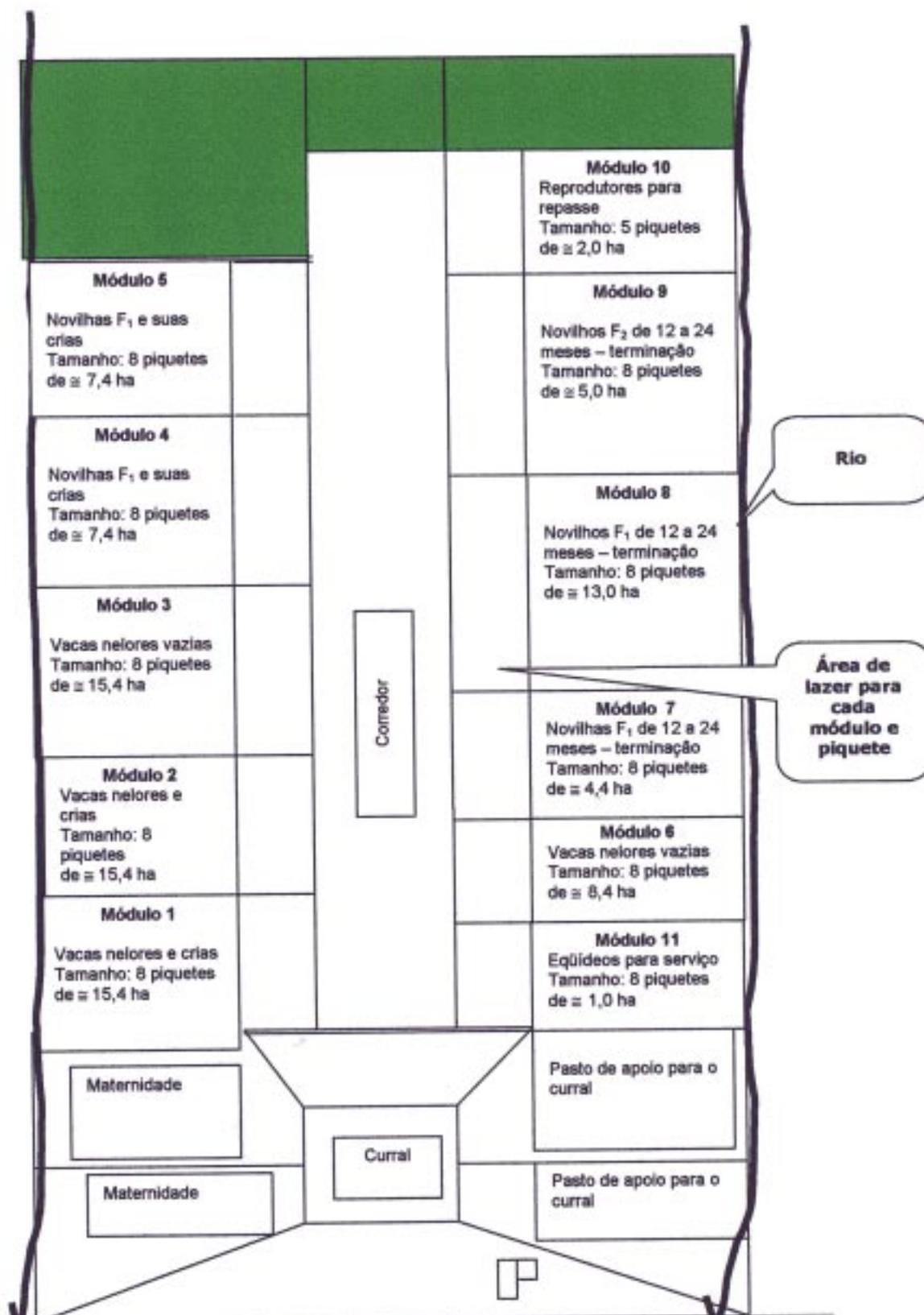


Fig. 1. Montagem simulada de uma propriedade com um sistema de produção em pastagem rotacionada, com fêmeas sendo cobertas aos 15 meses de idade.

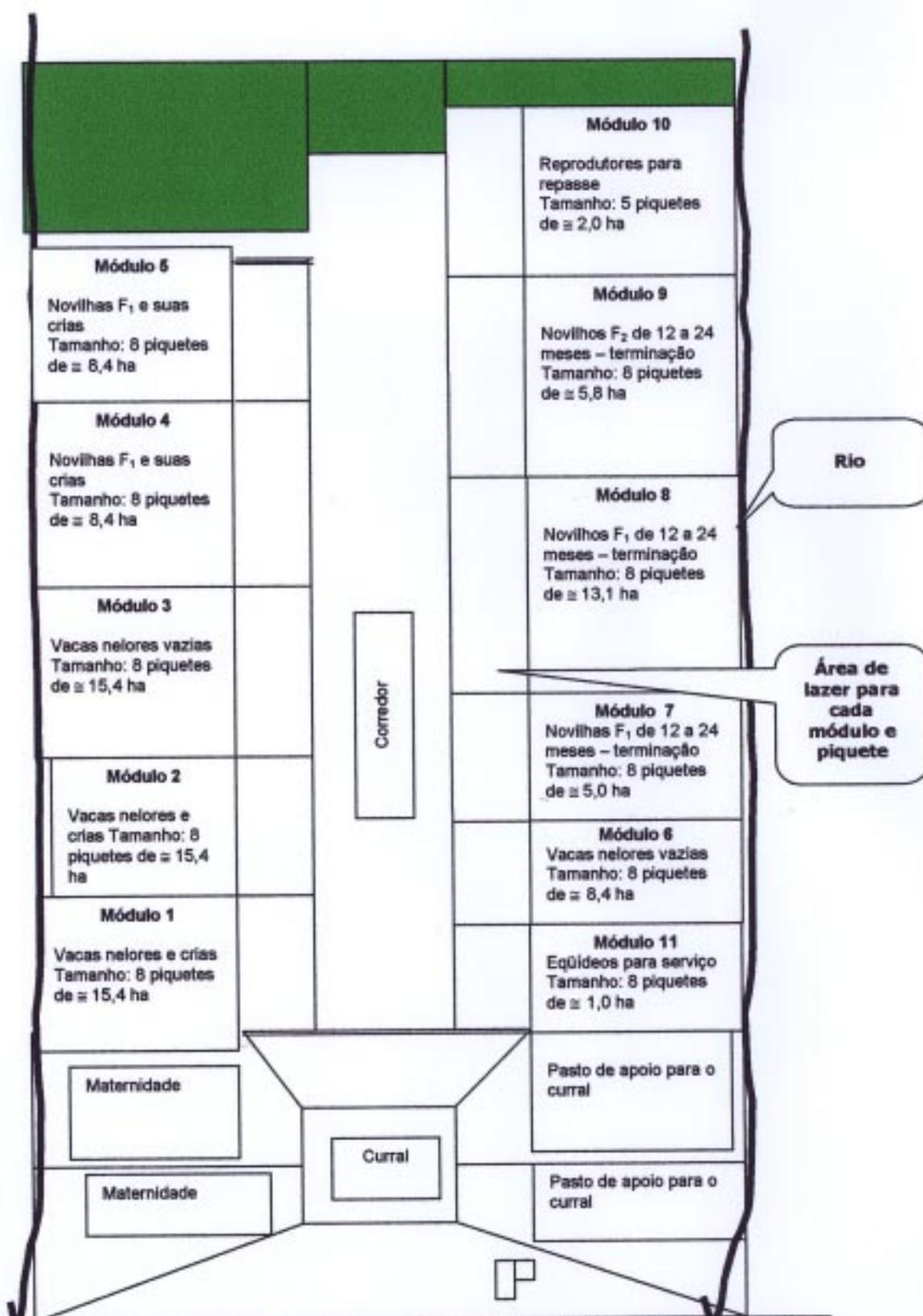


Fig. 2. Montagem simulada de uma propriedade com um sistema de produção em pastagem rotacionada, com fêmeas sendo cobertas aos 18 meses de idade.

Conclusões

1. A prática de redução do tempo de cobertura das fêmeas, em um sistema de produção de 18 para 15 meses, em um rebanho inicial de 500 cabeças, diminui o número de animais e área de pastagem para 44 animais e 18 ha, respectivamente.
2. Para as novilhas serem cobertas aos 15 meses de idade, é importante que sejam geradas no início da estação de monta para que não criem problemas de manejo na propriedade com os animais na estação de monta seguinte.

Referências Bibliográficas

CAMPOS, A. T.; FERREIRA, A. M. de; PIRES, M. F. A.; **Composição do rebanho e sua influência na produção de leite**. Juiz de Fora: Embrapa-CNPGL, 2001. 20 p. (Embrapa-CNPGL. Circular Técnica, 63).

CAVALCANTE, F. A. **Avaliação de características reprodutivas em rebanho nelore, na Amazônia Oriental**. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 1998. 7 p. Dissertação de Mestrado.

MARTINS FILHO, R., LÔBO, R. B., OLIVEIRA, S. M. P. Idade ao primeiro parto e intervalo ente partos em rebanhos bovino da raça nelore. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 31., 1994, Maringá. **Anais...** Maringá: SBZ, 1994. p. 175.

VALENTIM, J. F.; COSTA, A. L. da. **Recuperação, melhoramento e manejo de pastagens no Acre**. Rio Branco: Embrapa-UEPAE, 1982. 33 p. Embrapa-UEPAE. Circular Técnica, 5).

Circular Técnica, 45

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Acre
Endereço: BR-364, km 14 (Rio Branco/Porto Velho), Caixa Postal 321, 69908-970, Rio Branco-AC
Fone: (68) 212-3200
Fax: (68) 212-3284
E-mail: sac@cpafac.embrapa.br
Home-page: <http://www.cpafac.embrapa.br>

1ª edição
1ª impressão 2002: 300 exemplares

Comitê de Publicações

Presidente: *Murilo Fazolin*
Secretária-Executiva: *Suely Moreira de Melo*
Membros: *Celso L. Bergo, Claudenor P. de Sá, Cleisa B. da C. Cartaxo, Elias M. de Miranda, Flávio A. Pimentel, Hélia A. de Mendonça, João A. de Sousa, Jonny E. S. Pereira, José T. de S. Marinho, Judson F. Valentim, Lúcia H. de O. Wadt, Luís C. de Oliveira, Marcílio J. Thomazini, Maria de Jesus B. Cavalcante, Patrícia M. Drumond*
Revisores deste trabalho: *Carlos M. S. de Andrade (ad hoc), Judson F. Valentim, Patrícia M. Drumond*

Expediente

Supervisão editorial: *Claudia C. Sena / Suely M. de Melo*
Revisão de texto: *Claudia C. Sena / Suely M. de Melo*
Tratamento das ilustrações: *Fernando Farias Sevá*
Editoração eletrônica: *Fernando Farias Sevá*