



---

## Bovino de Corte

## Sistema de Produção de Gado de Corte no Acre

---

### Sumário

Apresentação

Introdução

Área de abrangência do sistema

Importância econômica da pecuária bovina

Caracterização edafoclimática

Caracterização do produtor

Recomendações técnicas

Mercado e comercialização

Referências bibliográficas

### Dados Sistema de Produção

#### Embrapa Acre

Sistema de Produção, 3

ISSN 1679-1134 3

Versão Eletrônica

Apr/2016



## Sistema de Produção de Gado de Corte no Acre

**Obs.: Conteúdo publicado em 2003, e migrado para este site sem alterações.**

### Apresentação

Na década de sessenta, o Acre importava carne da Bolívia e de outras regiões do Brasil. Apenas as populações de maior renda tinham acesso a este produto e, pessoas que aqui viviam naquela época informam que era necessário levantar de madrugada e enfrentar filas para conseguir adquirir o produto.

A pecuária bovina desenvolvida no Acre na década de sessenta, que era uma atividade incipiente e extensiva, desenvolvida por pequeno número de produtores, tornou-se a atividade econômica mais importante do setor primário no final da década de noventa. Esta atividade é desenvolvida por mais de 20.000 produtores, gerando mais de 40.000 empregos na cadeia produtiva, com receitas brutas de aproximadamente 200 milhões de reais em 2002.

O Acre produz carne totalmente a pasto, com um produto de excelente qualidade que é exportado para diversas regiões do país. Nos últimos quatro anos, o esforço conjunto do setor privado, dos governos federal, estadual e municipais, na execução do Programa de Erradicação da Febre Aftosa, tirou o Estado da categoria de risco desconhecido para a de risco baixo. Com mais de três anos sem a ocorrência de casos desta doença, o Acre tem a perspectiva de se tornar área com risco desprezível, ou seja, área livre da Febre Aftosa com vacinação já em 2003.

Apesar dos grandes avanços experimentados nos últimos vinte anos, a pecuária ainda enfrenta grandes desafios, entre os quais se destacam: 1) existência de extensas áreas degradadas; 2) a morte de extensas áreas de pastagens de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu; e, 3) os sistemas extensivos com baixo nível tecnológico que predominam em grande parte das pequenas, médias e grandes propriedades do Estado do Acre.

A Embrapa Acre participa de forma efetiva do esforço conjunto dos atores públicos e privados envolvidos na cadeia produtiva da pecuária de corte, para viabilizar o desenvolvimento de sistemas de produção de pecuária bovina que contribuam para o desenvolvimento econômico do Estado do Acre e, ao mesmo tempo, propiciem melhor renda e qualidade de vida para as famílias dos produtores e assegurem a conservação do meio ambiente.

### Introdução

Nas últimas duas décadas a pecuária bovina de corte desenvolvida no Estado do Acre passou por grandes transformações. O processo acelerado de expansão das áreas de pastagens e do rebanho, ocorrido na década de setenta, vem sendo substituído, de forma crescente, pelo investimento em tecnologias que permitem renovar as áreas degradadas e recuperar e melhorar a produtividade das áreas de pastagens produtivas ou em degradação. Isto vem sendo feito por meio do uso de espécies de gramíneas e leguminosas forrageiras adaptadas as condições de clima e solo do Acre. Este processo de incorporação de tecnologias vem permitindo aumentar a eficiência de produção por hectare de pasto, com a obtenção de maior produtividade de forragem com maior qualidade, a fim de atender as necessidades nutricionais e assegurar a produção de carne a pasto.

O uso crescente da energia solar e cercas eletrificadas também vem contribuindo para aumentar a eficiência de utilização das pastagens, ao mesmo tempo em que viabiliza a oferta de alimento de melhor

qualidade aos animais em pastejo durante todo o ano.

Neste processo de racionalização da pecuária bovina, os produtores vem investindo na melhoria genética do rebanho. Isto vem sendo feito utilizando a inseminação artificial tanto para a melhoria do rebanho Nelore, quanto para a realização de cruzamentos industriais com raças européias visando a obtenção de animais mais precoces e com melhor desempenho produtivo. Com isto, tem sido possível aumentar a eficiência de conversão de forragem em produção de carne por hectare.

O aumento da eficiência de produção, utilização e de conversão de forragem em carne vem permitindo aumentar a rentabilidade e a competitividade da pecuária de corte no Acre. Com isto, há a perspectiva de desenvolvimento de sistemas sustentáveis, que contribuam para o desenvolvimento econômico, para a elevação da renda e melhoria da qualidade de vida da população do Estado do Acre.

Entretanto, estes avanços vem ocorrendo em um número ainda reduzido de médias e grandes propriedades localizadas nas regionais do Baixo Acre e Alto Acre.

Com este documento, a Embrapa Acre tem o objetivo de disponibilizar um conjunto de informações e recomendações técnicas para as organizações públicas e privadas e para os produtores, visando assegurar o aumento da eficiência, da rentabilidade e da competitividade da cadeia produtiva da pecuária de corte, com foco para as regionais do Baixo Acre e Alto Acre.

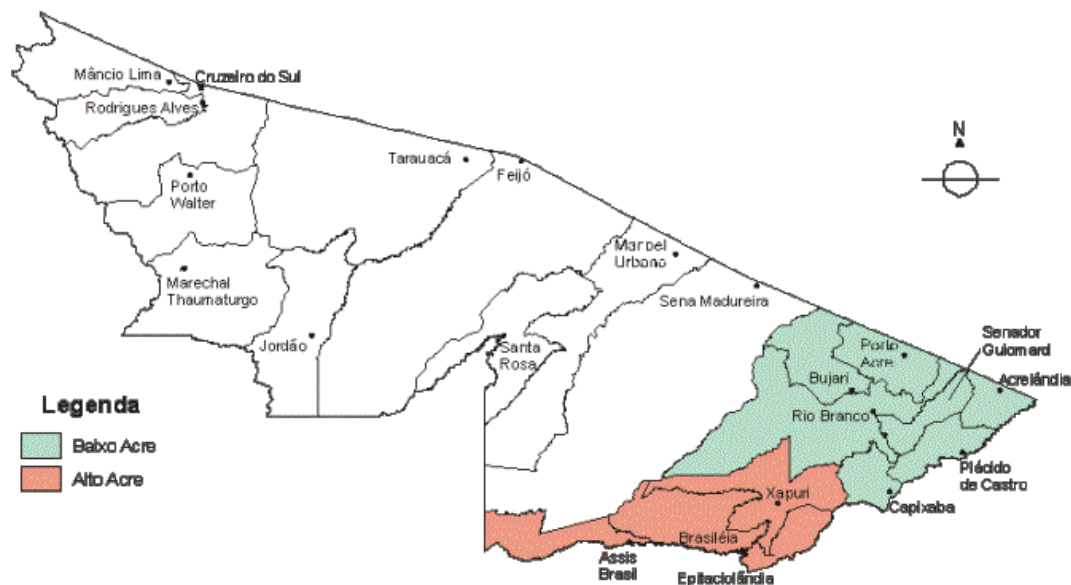
## Área de abrangência do sistema

A geografia dos rios do Acre, que ocorrem no sentido sudoeste-nordeste, tornando extremamente difícil as comunicações entre os vales, resultou, ao longo do tempo, em diferenças étnicas, socioeconômicas e ambientais em diferentes regiões do Estado (Nascimento et al., 2000).

Assim, entendeu-se que era importante considerar estas diferenças nos processos de planejamento e gestão territorial. A partir de 1999, tendo como base a rede hidrográfica, principalmente os rios Acre, Envira, Iaco, Juruá, Purus e Tarauacá, o Estado do Acre passou a ser dividido em cinco regiões de desenvolvimento: Baixo Acre, Alto Acre, Juruá, Purus e Tarauacá/Envira (Nascimento et al., 2000).

Este sistema de produção está sendo recomendado para as Regionais do Baixo Acre e Alto Acre (Figura 1). Estas regionais abrangem uma área total de 3.710.250 ha, representando 24,22% da área total do Estado. Segundo Valentim et al. (2002), em 1995, estas regionais tinham 78,9% da área de pastagens e 79,7% do rebanho bovino do Acre (Tabela 1).

A regional do Baixo Acre é composta pelos municípios de Acrelândia, Bujari, Capixaba, Plácido de Castro, Porto Acre, Rio Branco e Senador Guiomard. Segundo Valentim et al. (2002), em 1995, esta regional tinha 14,2% de sua área total de 2.347.900 ha ocupada com pastagens. Isto representava 54,26% da área total de pastagens do Estado. Com 58,56% do rebanho bovino, a regional do Baixo Acre apresentava uma taxa de lotação média de 1,5 UA (unidade animal)/ha (Tabela 1).



**Figura 1.** Mapa do Estado do Acre, com destaque para a área de abrangência do sistema de produção de pecuária de corte, formada pelas regionais do Baixo Acre e Alto Acre. Rio Branco, Acre, 2002.

**Tabela 1.** Área total, rebanho e densidade bovina, área e densidade de pastagens por município das regionais do Estado do Acre em 1995.

Regional/Município	Área total (ha)	Rebanho bovino (cabeças)	Área de pastagens (ha)	Densidade bovina (cabeça/ha)	Densidade de pastagens <sup>1</sup> (%)
<b>Baixo Acre</b>	<b>2.347.900</b>	<b>496.134</b>	<b>333.300</b>	<b>1,5</b>	<b>14,2</b>
Acrelândia	160.970	25.310	19.119	1,3	11,9
Bujari	339.790	80.600	55.585	1,5	16,4
Capixaba	172.400	35.223	31.065	1,1	18,0
Plácido de Castro	205.560	57.130	30.301	1,9	14,7
Porto Acre	292.300	68.699	42.200	1,6	14,4
Rio Branco	996.240	157.001	104.094	1,5	10,4
Senador Guimard	180.640	72.171	50.936	1,4	28,2
<b>Alto Acre</b>	<b>1.362.350</b>	<b>179.418</b>	<b>151.065</b>	<b>1,2</b>	<b>11,1</b>
Assis Brasil	288.420	5.454	3.318	1,6	1,2
Brasiléia	435.640	60.131	48.099	1,3	11,0
Epiaciolândia	165.930	44.583	41.627	1,1	25,1
Xapuri	472.360	69.250	58.022	1,2	12,3
<b>Juruá</b>	<b>2.968.620</b>	<b>36.770</b>	<b>27.260</b>	<b>1,3</b>	<b>0,9</b>
Cruzeiro do Sul	788.150	14.411	12.850	1,1	1,6
Mâncio Lima	469.220	6.088	4.521	1,3	1,0
Marechal Thaumaturgo	770.060	3.705	2.094	1,8	0,3
Porto Walter	609.340	3.184	2.111	1,5	0,3
Rodrigues Alves	331.850	9.382	5.683	1,7	1,7
<b>Purús</b>	<b>4.082.360</b>	<b>60.944</b>	<b>46.162</b>	<b>1,3</b>	<b>1,1</b>
Manoel Urbano	947.720	5.462	2.781	2,0	0,3
Santa Rosa do Purus	604.970	1.533	1.476	1,0	0,2
Sena Madureira	2.529.670	53.949	41.905	1,3	1,7
Tarauacá e Envira	4.553.760	73.942	56.427	1,3	1,2
Feijó	2.272.160	29.194	21.538	1,4	0,9
Jordão	669.550	1.532	1.312	1,2	0,2
Tarauacá	1612.050	43.216	33.577	1,3	2,1
<b>Total</b>	<b>15.314.990</b>	<b>847.208</b>	<b>614.214</b>	<b>1,4</b>	<b>4,0</b>

<sup>1</sup>Densidade de pastagens – área de pastagem/área total do município/Estado.

Fonte: Valentim et al., 2002.

A regional do Alto Acre é composta pelos municípios de Assis Brasil, Brasiléia, Epiaciolândia e Xapuri. Segundo Valentim et al. (2002), em 1995, esta regional tinha 11,1% de sua área total de 1.362.350 ha

ocupada com pastagens. Isto representava 54,26% da área total de pastagens do Estado. Com 58,56% do rebanho bovino, a regional do Baixo Acre apresentava uma taxa de lotação média de 1,5 UA (unidade animal)/ha (Tabela 1).

## Importância econômica da pecuária bovina

Nas últimas três décadas, a desestruturação do setor extrativista, o estabelecimento de políticas de incentivo à agropecuária e a implantação de projetos de colonização resultaram na expansão da bovinocultura e transformaram a economia do Acre. Como resultado, a participação do setor primário no produto interno bruto (PIB) do Estado caiu de 40,8% na década de setenta, para 16,7% na década de 80 (Campos & Costa, 1993).

Entre 1975 e 1995, a participação da pecuária no valor bruto da produção do setor primário aumentou de 20% para 31% (Amaral et al., 2000a). Em 2001, a bovinocultura possuía um rebanho aproximado de 1.540.000 cabeças (Acre, 2001a) e uma área de pastagens de 1.175.775 ha.

As cadeias produtivas de carne e leite estão entre as principais atividades econômicas do Estado, e possuem potencial para se diferenciar pela qualidade de seus produtos, obtidos por meio da alimentação a pasto, complementada apenas com o fornecimento de sal mineral no cocho (Mercoeste, 2002).

Esta cadeia gera um produto interno bruto superior a 150 milhões de reais e mais de 40.000 empregos diretos e indiretos no Acre (Valentim, 2000). Esta atividade foi responsável por mais de 60% da arrecadação do Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) do setor primário do Acre (Acre, 2001b).

## Caracterização edafoclimática

O Estado do Acre possui clima tropical quente e úmido, com duas estações: seca e chuvosa. Os meses menos chuvosos são junho, julho e agosto. A principal característica da pluviosidade no Estado é a diminuição progressiva da intensidade do período seco no sentido Sudeste-Noroeste, com três meses secos no setor Sudeste e menos de um no Noroeste. Os totais pluviométricos anuais variam entre 1.600 mm e 2.750 mm (Zakia, 2000).

A temperatura média anual está em torno de 24,5°C, com a temperatura máxima ficando em torno de 32°C, aproximadamente uniforme para todo o Estado. Entretanto, a temperatura mínima varia de local para local em função da maior ou menor exposição aos sistemas extratropicais (por exemplo, 10°C em Cruzeiro do Sul, 17,4°C em Brasiléia, 20,2°C em Rio Branco e 19,9°C em Tarauacá). Na estação seca, são comuns as friagens, fenômeno efêmero, porém muito comum na região. A umidade relativa apresenta-se em níveis elevados durante todo o ano, com médias mensais em torno de 80% a 90% (Zakia, 2000).

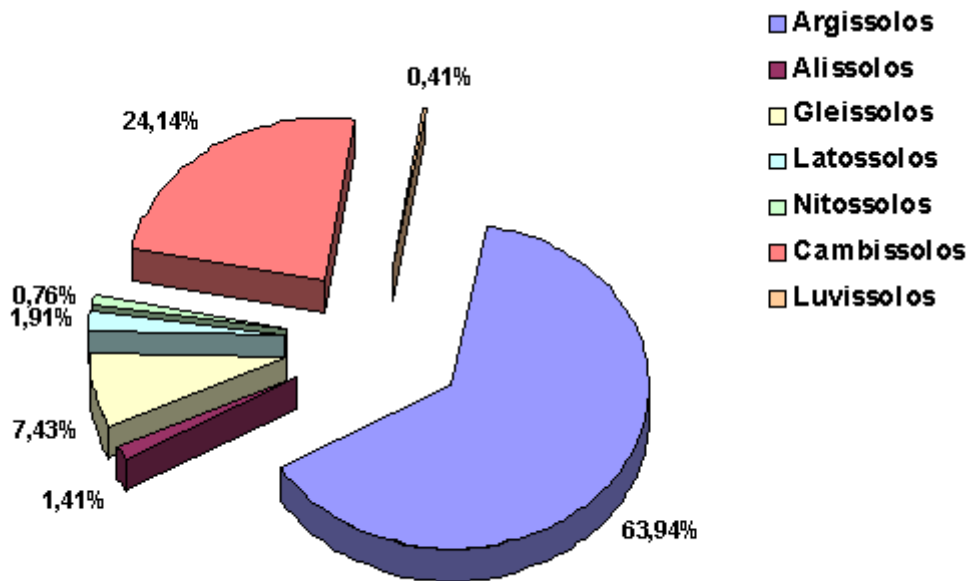
As condições climáticas do Estado do Acre são muito favoráveis à atividade pecuária, tendo como única limitação um período seco que pode ser considerado ameno quando comparado ao de outras regiões pecuárias do País. Mesmo nas microrregiões de menor pluviosidade, é possível a criação do rebanho bovino de corte exclusivamente a pasto, o ano inteiro.

O Estado do Acre possui relevo variando de plano a forte ondulado. Nas regionais Alto e Baixo Acre, o relevo varia de plano a levemente ondulado, sem maiores impedimentos à exploração da atividade pecuária (Passos, 2000).

As classes de solos predominantes no Estado do Acre são os Argissolos, que ocorrem em 64,0% do território, os Cambissolos, que predominam em 24,1% do Estado, e os Gleissolos, que ocupam 7,4%. As demais classes, juntas, representam menos de 5% dos solos do Estado do Acre (Figura 1). Nas regionais Alto e Baixo Acre, predominam Argissolos Vermelhos, Argissolos Amarelos e Latossolos Amarelos (Amaral et al., 2000b). Portanto, é nestas regionais que estão concentradas as terras de maior aptidão agrícola e pecuária do Estado do Acre.

Para a atividade pecuária, uma das características edáficas mais importantes do Estado do Acre é a presença de solos de baixa permeabilidade, já que a gramínea forrageira mais plantada no Estado

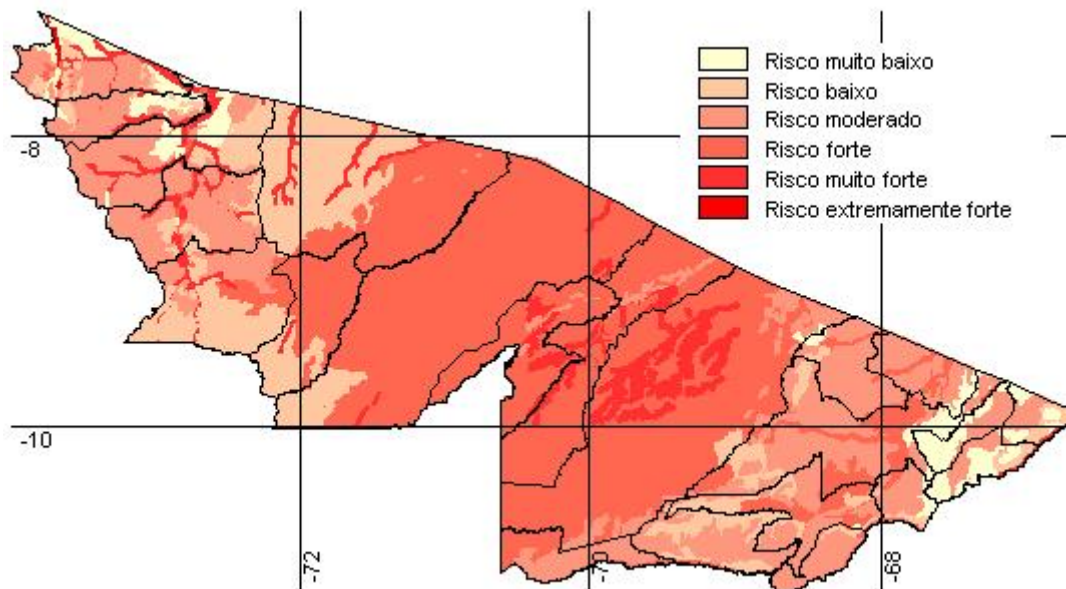
(*Brachiaria brizantha* cv. Marandu) é pouco adaptada a esta condição (Valentim et al., 2002).



**Figura 1.** Distribuição das classes de solos no Estado do Acre - Escala 1:1.000.000 (ZEE, 1999).

Os resultados do zoneamento de risco edáfico para o cultivo desta forrageira indicam que mais de 50% da área total do Estado do Acre apresenta risco forte ou maior de morte desta gramínea, e que as zonas de maior risco estão na região central do Estado (depressão Iaco-Envira). Também ocorrem áreas expressivas de zonas de risco moderado nos vales do Juruá e Acre, além de inclusões de risco forte nos dois extremos do Estado (Figura 1). Apenas 20,6% da área total do Acre apresenta risco muito baixo ou baixo de morte da *Brachiaria brizantha* cv. Marandu (Valentim et al., 2002).

Em resumo, nas regionais do Alto e Baixo têm-se condições semelhantes da Região Centro-Oeste do Brasil (principal região pecuária do País), principalmente nas áreas de ocorrência de Latossolos, nos municípios de Senador Guiomard, Capixaba, Acrelândia, Xapuri e Plácido de Castro. A principal limitação edáfica à atividade pecuária é a presença de solos de baixa fertilidade, presença de plintita nos Argissolos e baixa permeabilidade, embora esta seja menos pronunciada do que na região central do Estado (Figura 2). Mesmo assim, esta limitação refere-se apenas ao uso da espécie *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, havendo outras espécies forrageiras adaptadas a estas condições. Vale destacar que estes solos de baixa permeabilidade geralmente apresentam fertilidade média a alta.



**Figura 2.** Zonas de risco potencial de morte de pastagens de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu no Estado do Acre, na escala de 1:1.000.000 (Valentim et al., 2002).

## Caracterização do produtor

Este sistema de produção se destina a produtores com as seguintes características: 1) bom nível de conhecimento sobre a criação de bovinos de corte; 2) disponibilidade de recursos financeiros próprios ou potencial de acesso a linhas de crédito; 3) apresentam receptividade a adoção de inovações tecnológicas; e, 4) possuem ou tem condições de expandir para 1.400 ha a 3.000 ha a área total de pastagens em suas propriedades.

## Caracterização dos sistemas de produção

### *Sistema de produção tradicional*

Grande parte das pastagens apresentam em média dez anos de idade. Predominam as pastagens cultivadas de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu (Brizantão), as quais apresentam grandes áreas em processo de degradação devido a elevada incidência de morte desta espécie, como consequência de sua baixa adaptação a solos argilosos, de baixa permeabilidade. Estas áreas estão sendo reformadas com o plantio de espécies mais adaptadas. Cerca de 30% das pastagens existentes neste sistema são consorciadas com a leguminosa *Pueraria phaseoloides*. Ressalta-se que para atingir os índices técnicos definidos é necessário que a pastagem esteja produtiva e bem manejada.

A prática da adubação não é realizada na manutenção e na reforma das pastagens. O rebanho é dividido por categorias animais e a propriedade tem, em média, 8 a 12 pastos manejados de forma contínua ou alternada. As cercas são do tipo tradicional estacas a cada 2-3 metros e 4-5 fios de arame liso. Em geral, cada piquete apresenta uma aguada (natural ou açude) e um cocho de madeira. É feito um roço manual por ano, que atinge cerca de 50% da área total de pastagens, pela irregularidade na ocorrência das ervas invasoras.

O rebanho é constituído por animais zebuínos da raça nelore ou animais nelorados. O rebanho é vacinado contra febre aftosa, brucelose, carbúnculo sintomático. Os novilhos destinado para abate são castrados aos vinte e quatro meses de idade. O suplemento mineral do rebanho é feito com uma proporção de 50% de sal mineral e 50% de sal comum, não ficando a vontade, com uma disponibilização de cerca de 70% do volume necessário aos animais. No processo de reprodução é utilizada a monta natural. São

utilizados normalmente vermífugos e desinfetantes no tratamento de umbigos, feridas, castração e descorna.

## **Sistema de produção melhorado**

O sistema melhorado difere do sistema tradicional, nos seguintes itens:

1. Cerca de 50% das pastagens existentes neste sistema são consorciadas com a leguminosa *Pueraria phaseoloides*. Aproximadamente 30% das pastagens são manejadas sob pastejo rotacionado, com módulos de 6-8 piquetes e os 70% restantes são divididos em 12-14 piquetes utilizados de forma contínua ou alternada.
2. As cercas externas são do tipo tradicional com estacas a cada 2-3 m e cinco fios de arame liso e as internas são do tipo elétrica com estacas a cada 10 m e três fios, sendo o central eletrificado. Os módulos rotacionados são providos de uma área de lazer contendo aguada e cochos de madeira em quantidade suficiente para todo o lote animal. Os demais pastos possuem aguada e cochos para mineralização. São feitos dois roços manuais por ano, que atingem cerca de 25% da área total do pasto, pela irregularidade na ocorrência das ervas invasoras.
3. Os novilhos destinados para abate são castrados aos vinte e quatro meses de idade.
4. O suplemento mineral do rebanho é feito com uma proporção de 100% de sal mineral, num volume que permite aos animais o acesso livre ao suplemento.
5. No processo de reprodução é utilizada a estação de monta, para controle da época de nascimento de bezerros.
6. Além dos vermífugos e desinfetantes são executados os controles de mosca do chifre e carrapatos.

As demais características do modelo melhorado coincidem com as do modelo tradicional.

## **Sistema de produção avançado**

O sistema avançado difere do sistema melhorado, nos seguintes itens:

1. Neste sistema 70% das pastagens são consorciadas com leguminosas forrageiras (puerária e amendoim forrageiro), aumentando a disponibilidade de nitrogênio no sistema solo-planta-animal, e 100% são manejadas sob pastejo rotacionado, com módulos de 6-8 piquetes.
2. É feita a adubação de manutenção NPK em pastagens puras da gramínea e de PK nas pastagens consorciadas, de acordo com a análise de solo e recomendações técnicas.
3. Neste sistema utiliza-se a inseminação artificial (com Nelore e cruzamentos industriais com raças européias) visando a precocidade produtiva dos animais para abate e a produção de machos e fêmeas para reprodução.

As demais características do modelo melhorado coincidem com as do modelo tradicional.

## **Recomendações técnicas**

### **Raças , características e exigências ecológicas**

#### **Tipo do rebanho**

Recomenda-se a formação de rebanho com animais nelorados ou da raça nelore pura, por se tratar de uma raça já devidamente adaptada a regiões de clima tropical, rústica e resistente a ecto e endo parasitos.



A rebanho nelorado poderá ser melhorado com a introdução de gens melhoradores de tourinhos e matrizes oriundos de rebanhos puros, que trabalham com reprodutores e sêmen comprovadamente reconhecidos. Este melhoramento, poderá ser realizado por meio de coberturas ou inseminação artificial.

A criação de animais puros, deve ser preconizada para produção de tourinhos e matrizes puras ou controladas para serem comercializadas a sistemas de produção constituídos por rebanho nelorado.

Para incrementar índices produtivos e reprodutivos do sistema de produção para produção de animais precoces, utilizar o cruzamento industrial no rebanho nelorados na formação de animais  $F_1$  (*Bos taurus taurus* x *Bos taurus indicus*), preferencialmente por meio do processo da inseminação artificial. Na formação de rebanhos  $F_1$ , orienta-se inseminar os rebanhos com sêmen de reprodutores das raças Britânicas (angus, aberdeen angus, devon, hereford, red angus, red polled, south devon, etc.).

Dependendo da exigência do mercado e da presença ou não de ecto e endoparasitos nos  $F_1$ , faz-se a terminação dos  $F_1$ , encaminhando machos e fêmeas para o abate, ou direciona-se para dois processos: o primeiro, insemina-se as fêmeas  $F_1$  com sêmen de reprodutores de raças Continentais (blond d'Aquitaine, charolesa, chianina, charolês, gelbvieh, limousin, marchigiana, piemontês, simental, valdostana, etc.) e, o segundo, com raças sintéticas (beefalo, bonsmara, brahma, canchim, senepol, beefalo, etc.) encaminhando também, todos os produtos (machos e fêmeas) oriundos destes cruzamentos para abate.

É importante, antes do uso destas raças para realizar o cruzamento industrial, verificar a infraestrutura do sistema de produção em relação a gerenciamento, pastagem e sanidade, como também observar a tendência do mercado no Estado para produção de carne bovina.

## Instalações

### Curral

O curral deverá ser bem posicionado em relação à sede e as pastagens, com a finalidade de facilitar o acesso e manejo. Deve ser construído em terreno firme e seco, preferencialmente plano, não sujeito à erosão.

A capacidade do curral terá uma área útil de  $2 \text{ m}^2/\text{U.A.}$ , dividido no mínimo com 6 a 8 divisões, compondo-se de cercas, porteiras, galpão de preferência coberto (abrigar o apartadouro, balança, brete, tronco de contenção e seringa) e embarcadouro. Anexas ao curral poderá ser construída estruturas (curralão, manga de recolher animais, piquetes, etc.), além de facilitar o manejo e acesso ao interior do curral, permitem ampliar, com instalações simples, a capacidade de se trabalhar em lotes de até 500 reses por vez.

### Cercas

As cercas deverão ser de arame liso, com 4 fios, estacas de 2 em 2 metros e mourões de 15 em 15 metros. Para conservar as estacas, orienta-se fazer o tratamento das estacas e mourões com óleo queimado e creozoto. Caso faça preferência por cercas elétricas, construir com três fios e instalar somente nas divisórias internas.

### Cochos

Objetivando o fornecimento de sal mineral de maneira contínua, orienta-se construir os cochos de madeira, com cobertura e colocado um em cada piquete, localizados estrategicamente em locais altos, ficando a uma distância nunca inferior a 1.500 m das aguadas. Os cochos têm as dimensões de 2,5m a 3m de comprimento por 25 a 30 cm de largura e podem ser construídos para atender dois pastos, sendo instalados a uma altura de 0,40m do solo. Para economizar material os mesmos podem ser instalados para atender dois piquetes.

## Alimentação

A pecuária de corte no Estado do Acre é praticada em pastagens cultivadas em substituição à vegetação original de floresta, com o rebanho alimentado essencialmente a pasto, graças às condições climáticas favoráveis ao crescimento das plantas forrageiras na maior parte do ano. Durante o período crítico do ano, mesmo nas microrregiões com menor pluviosidade, é possível alimentar o rebanho a pasto com maior facilidade do que nas demais regiões pecuárias do País. Este é um fator decisivo para a competitividade da atividade, já que o pasto representa o alimento mais barato para a alimentação dos ruminantes e, atualmente, há grande demanda do mercado internacional de carne bovina pelo chamado Boi Verde, criado a pasto.

### Formação de pastagens

Na etapa de formação de pastagens, são importantes os fatores preparo da área, qualidade das sementes, método e taxa de semeadura, e manejo de formação. Para a formação de pastagens em substituição à vegetação natural de floresta, o método de preparo da área recomendado ainda é o tradicional, com broca, derrubada e queima da vegetação.

A pesquisa tem demonstrado que os métodos mecânicos, com uso de tratores de esteira, são prejudiciais para as condições físicas e químicas da maioria dos solos da Amazônia (Dias Filho, 1987).

A broca é necessária para formar a "cama" para a queima, e para facilitar a operação de derrubada, devendo ser realizada a partir do início da estação seca (maio-junho). A derrubada deve ser iniciada após a broca, de preferência durante os meses de maior estiagem (julho-agosto). O mês de setembro é o mais recomendado para realizar a queima da vegetação, que deve ocorrer de 30 a 40 dias após o término da derrubada. Recomenda-se que a queima seja efetuada em dias quentes e sem ventos fortes, lembrando sempre da necessidade de se acearar, previamente, o entorno da área a ser queimada. Uma queima bem feita é condição essencial para o sucesso da formação da pastagem, sendo necessário que as operações de broca e derrubada sejam bem feitas e na época certa.

A época de semeadura deve coincidir com o início do período chuvoso (normalmente em outubro), podendo ser feita a lanço (manualmente ou por avião agrícola) ou com uso de plantadeira manual (matraca). O uso de sementes de qualidade, adquiridas de firmas idôneas, e na quantidade correta é fundamental para a obtenção de uma pastagem bem formada. As taxas de semeadura recomendadas para formação e renovação de pastagens no Acre dependem de alguns fatores, tais como espécie forrageira, condição da área para o plantio e valor cultural das sementes (Tabela 1). Os valores estão em pontos de valor cultural (VC) por hectare. Para saber a quantidade de sementes em kg/ha, basta dividir os valores pelo VC das sementes. Por exemplo, a taxa de semeadura do brizantão quando a condição de plantio é média, e o VC das sementes igual a 40%, seria de  $500/40 = 12,5$  kg/ha ou 30,2 kg/alqueire. Para a puerária, recomenda-se a taxa de semeadura de 1,0 kg/ha. Como forma de avaliar o resultado do plantio, considera-se adequado quando emergirem de 15 a 20 plântulas/m<sup>2</sup>, para espécies cujas sementes são de tamanho relativamente grande, tais como o brizantão e o capim Pojuca, e de 40 a 50 plântulas/m<sup>2</sup>, no caso de espécies com sementes menores, como as do gênero *Panicum*, ou com estabelecimento mais lento, como a *Brachiaria humidicola* (Souza, 1997).

**Tabela 1.** Taxas de semeadura (pontos de VC por ha) das principais gramíneas forrageiras recomendadas para formação e renovação de pastagens no Acre, em função da condição de plantio.

Espécies	Condição de plantio <sup>1</sup>		
	Ótima	Média	Ruim
<i>Panicum maximum</i> (Tanzânia, Mombaça e Massai)	240	300	400
<i>Brachiaria brizantha</i> (Brizantão e Xaraés)	400	500	600
<i>B. decumbens</i> (Braquiariinha)	300	400	500
<i>B. humidicola</i> (Humidicola)	400	500	600
<i>Paspalum atratum</i> (Pojuca)	300	400	500

<sup>1</sup> Ótima – formação em área nova, com preparo bem feito; média – formação em capoeiras, ou renovação de pastagens degradadas com infestação média de invasoras; e, ruim – renovação de pastagens degradadas, com alta infestação de invasoras. Fonte: Adaptado de Kichel e Kichel (2001)

## Espécies forrageiras recomendadas

Devido aos insucessos do passado com o uso em larga escala de apenas uma espécie forrageira - fato ocorrido no Acre com o capim colonião, com a braquiárinha e, mais recentemente, com o brizantão -, atualmente recomenda-se a diversificação de forrageiras nas pastagens. Isto é particularmente importante para a Região Amazônica, cujos ecossistemas naturais indicam que a diversidade é o caminho para o sucesso. A pesquisa tem disponibilizado grande número de espécies forrageiras adaptadas às condições edafoclimáticas do Estado do Acre, cada uma possuindo características e exigências próprias que devem ser respeitadas. A diversificação de forrageiras na propriedade poderá ser feita com a formação ou renovação de pastagens usando misturas de espécies, de preferência que estas possuam características semelhantes, com o melhoramento de pastagens já existentes, plantando espécies mais adaptadas em locais onde as forrageiras originais não se adaptaram (malhadouros, manchas de solos mal drenados, etc), ou com o plantio de espécies forrageiras distintas em pastagens diferentes, visando atender as exigências de determinadas categorias do rebanho ou para ocupar melhor a variação de solos da propriedade. O importante é que as pastagens da propriedade não sejam formadas com apenas uma espécie forrageira. As conseqüências disto seriam:

- a. Aumento de riscos de problemas bióticos (pragas e doenças);
- b. Menor oportunidade para ocupação de nichos específicos da área, aumentando os problemas com invasoras;
- c. Menor diversificação da dieta dos animais;
- d. Maior sazonalidade da produção do pasto; entre outros.

Outro fator fundamental para a sustentabilidade das pastagens do Acre é a presença de leguminosas forrageiras, realizando a fixação simbiótica do nitrogênio atmosférico e melhorando a qualidade da alimentação do rebanho. Diferente de outras regiões do País, onde é baixa a persistência das leguminosas nas pastagens, o uso de leguminosas forrageiras nas pastagens do Acre tem tido muito sucesso. Recomenda-se a manutenção de 20% a 30% de leguminosas na composição botânica do pasto, suficiente para fixar, anualmente, de 50 a 100 kg/ha de nitrogênio.

As principais gramíneas forrageiras recomendadas para a formação de pastagens no Acre, são:

***Brachiaria decumbens* cv. Basilisk (braquiárinha)** – devido à sua susceptibilidade à cigarrinha-das-pastagens, esta espécie é recomendada apenas em mistura com outras espécies, na proporção de até 20% da composição botânica do pasto;

***Brachiaria brizantha* cv. Marandu (brizantão)** – recomendada somente para áreas com solos bem drenados;

***Brachiaria brizantha* cv. Xaraés** – gramínea forrageira recentemente lançada pela Embrapa, com excelente desempenho no Acre. Para solos de baixa permeabilidade, recomenda-se plantar em mistura com o capim-humidícola, na proporção de 1:1;

***Brachiaria humidicola* cv. Quicuío-da-Amazônia (humidícola)** – recomendada principalmente para áreas que apresentam solos de baixa permeabilidade;

***Panicum maximum* cvs. Tanzânia, Mombaça e Massai** – recomendadas para solos mais férteis, com topografia pouco acidentada para evitar a erosão. Pastagens formadas com estas gramíneas devem ser manejadas sob pastejo rotacionado;

***Paspalum atratum* cv. Pojuca** – recomendado principalmente para áreas que apresentam solos de baixa permeabilidade, com topografia pouco acidentada, e com período seco mais ameno;

***Cynodon nlemfuensis* cv. Estrela Africana Roxa** – como não existem sementes disponíveis no mercado (produz sementes inférteis), esta gramínea tem que ser plantada por mudas, sendo recomendada para a recuperação e melhoramento de pastagens já estabelecidas, principalmente em solos mais férteis. Tem apresentado excelente desempenho nos solos de baixa permeabilidade, onde o brizantão tem morrido. Também é recomendada para plantio em malhadouros e entorno de currais, devido à sua agressividade e boa tolerância ao pisoteio nestas condições, bem como em barragens de açudes.

Outras espécies de gramíneas forrageiras, principalmente as braquiárias anfíbias (angola, tangola e tanner-grass), têm sido utilizadas em condições específicas pelos produtores, porém ainda não foram validadas pela pesquisa.

Duas leguminosas forrageiras são atualmente recomendadas para as pastagens no Acre:

***Pueraria phaseoloides* (puerária)** – única com sementes disponíveis no mercado, é recomendada tanto para a formação de pastagens em áreas novas quanto para a renovação de pastagens degradadas, apresentando boa capacidade de consorciação com as gramíneas do gênero *Panicum maximum*, com todas as braquiárias e com o capim-pojuca, não sendo recomendada sua consorciação com a estrela roxa. A ta;

***Arachis pinto* cv. Belmonte (amendoim forrageiro)** – leguminosa de porte rasteiro, estolonífera, que tem apresentado excelente adaptação às condições edafoclimáticas do Acre, principalmente nos locais com período seco mais ameno. É plantada por mudas (estolões), sendo recomendada para a recuperação, renovação e melhoramento de pastagens, principalmente com gramíneas de porte mais baixo (braquiárias, estrela roxa, capim-pojuca e capim-massai).

## Manejo das pastagens

O manejo correto das pastagens é fundamental para qualquer sistema de criação de bovinos a pasto. Em pastagens bem manejadas, o pasto normalmente apresenta crescimento vigoroso, protege melhor o solo e consegue competir com vantagens com as plantas invasoras, resultando em menor gasto com limpeza e manutenção das pastagens. O manejo correto, assegurando taxas de lotação compatíveis com a capacidade de suporte das pastagens, também contribui para melhorar a nutrição do rebanho e, conseqüentemente, para aumentar seus índices produtivos, reprodutivos e sanitários.

No manejo das pastagens existem dois fatores principais que devem ser planejados e controlados: (a) o *sistema de pastejo*, que representa a modalidade de utilização da pastagem; e (b) a *taxa de lotação*, que define a intensidade de utilização do pasto.

Dois sistemas de pastejo podem ser utilizados para o manejo das pastagens: o contínuo e o rotacionado. Ambos possuem vantagens e desvantagens, havendo situações em que um é mais recomendado do que o outro. Entretanto, na maioria das situações, o sistema rotacionado é o mais recomendado, principalmente por proporcionar melhor controle da utilização do pasto, possibilitando o uso de maior taxa de lotação. Entretanto, nada impede que uma propriedade adote os dois sistemas para o manejo de suas pastagens. Em propriedades envolvidas com a atividade de cria, por exemplo, é recomendável que os piquetes maternidade sejam manejados sob pastejo contínuo, evitando a manipulação das vacas paridas e de suas crias. Em pastagens formadas com gramíneas de crescimento cespitoso (touceiras), o sistema de pastejo recomendado é o rotacionado.

No sistema de pastejo rotacionado, devem ser definidos os períodos de descanso e de pastejo, e o número de piquetes do módulo. O período de descanso (PD) deve ser estabelecido em função da gramínea forrageira predominante na pastagem (Tabela 2). Durante o período seco, quando o crescimento do pasto é mais lento, o período de descanso deve ser aumentado em 5 a 7 dias. O período de pastejo (PP) deve ter duração de três dias a uma semana. Períodos mais curtos implicam em aumento desnecessário no número de piquetes e, mais longos, em menor controle da utilização do pasto. O número de piquetes (NP) do módulo é função do período de descanso e do período de pastejo, sendo



calculado com base na fórmula ( ). Para as condições do Acre, módulos constituídos por 5 a 8 piquetes são adequados para a maioria das situações.

**Tabela 2.** Períodos de descanso recomendados para o manejo das principais gramíneas forrageiras do Estado do Acre, sob pastejo rotacionado.

Gramíneas	Período de descanso (dias)
<i>Panicum maximum</i> (Tanzânia, Mombaça e Massai)	28 - 35
<i>Paspalum atratum</i> (Pojuca)	28 - 35
<i>B. brizantha</i> (Brizantão e Xaraés)	28 - 35

<i>B. decumbens</i> (Braquiariinha)	24 - 30
<i>B. humidicola</i> (Humidicola)	21 - 28
<i>Cynodon nlemfuensis</i> (Estrela roxa)	21 - 28

A taxa de lotação é o número de animais ou de unidades animais (UA) por unidade de área da pastagem, geralmente expressa em cabeças/ha ou UA/ha. É a variável mais importante no manejo de pastagens, seja sob pastejo contínuo ou rotacionado. O uso de taxa de lotação superior à capacidade de suporte da pastagem implica em superpastejo, e o inverso em subpastejo, ambas as situações sendo indesejáveis. A capacidade de suporte da pastagem é função da produtividade (crescimento) do pasto, determinada principalmente pelo potencial produtivo da espécie forrageira, pela condição da pastagem (produtiva, em degradação ou degradada), pela disponibilidade de água e pela fertilidade do solo. A capacidade de suporte das pastagens é sempre menor durante o período seco, com a diferença entre as estações do ano sendo função da intensidade do período seco. Da mesma forma, pastagens recém-formadas possuem maior capacidade de suporte do que pastagens antigas não-adubadas, devido à maior fertilidade inicial do solo.

Portanto, não é possível fazer uma recomendação geral sobre as taxas de lotação a serem adotadas no manejo das pastagens do Acre. Mesmo dentro de uma propriedade, existem pastagens com maior e menor capacidade de suporte, que deverão ser manejadas com diferentes taxas de lotação. Apenas como parâmetro para comparação, as pastagens produtivas e manejadas sob pastejo rotacionado podem suportar 2 a 3 UA/ha, enquanto que pastagens pouco produtivas, grandes e sob pastejo contínuo suportam apenas 0,5 a 1,0 UA/ha. Para auxiliar no ajuste da taxa de lotação da pastagem manejada sob pastejo rotacionado, devem ser observadas as alturas do pasto na entrada e na saída do lote de animais dos piquetes (Tabela 3). Não há necessidade de acompanhamento "milimétrico" destas alturas; o simples monitoramento visual representa um guia prático para identificar a necessidade de aumentar ou diminuir a quantidade de animais do lote. O bom senso e o dia-a-dia ajudarão neste controle.

Tecnicamente, a estratégia mais recomendada para adequar o tamanho do rebanho à menor capacidade de suporte das pastagens durante a estação seca, é a programação do descarte de vacas e touros, e a venda de tourinhos, novilhas e bois gordos, ao final do período chuvoso. Entretanto, a viabilidade econômica desta estratégia dependerá do mercado, mas sabe-se que após a estabilização da moeda com o Plano Real, tem havido menor variação de preços entre os períodos de safra e entressafra.

## Divisão das pastagens

A divisão das pastagens deve ser feita de modo a atender as necessidades de manejo para as diferentes categorias do rebanho, bem como para viabilizar o correto manejo das pastagens. Propriedades que trabalham com a atividade de cria necessitam de maior número de divisões, ou módulos de pastejo rotacionado, para abrigar as diferentes categorias do rebanho.

A forma e o tamanho das divisões são fatores importantes para o manejo das pastagens. Sempre que possível, e respeitando a topografia do terreno, deve-se evitar a divisão das pastagens em formas muito alongadas. Divisões deste tipo apresentam maior perímetro, resultando em maior gasto com cercas, além de prejudicar a distribuição mais uniforme do pastejo na área.

**Tabela 3.** Alturas recomendadas para o manejo das principais gramíneas forrageiras do Estado do Acre, sob pastejo rotacionado.

Espécies ou variedades	Altura (cm) das forrageiras	
	Entrada	Saída
<i>Panicum maximum</i> Tobiatã e Mombaça	100-120	30-40
Tanzânia	90-110	30-40
Massai	50-60	15-20
<i>Paspalum atratum</i> (Pojuca)	50-60	15-20
<i>Brachiaria brizantha</i> (Brizantão e Xaraés)	40-45	15-20
<i>B. decumbens</i> (Braquiariinha)	30-35	10-15
<i>B. humidicola</i> (Humidicola)	25-30	8-12
<i>Cynodon nlemfuensis</i> (Estrela roxa)	25-30	8-12

Com relação ao tamanho das divisões, não existem resultados de pesquisa indicando seu tamanho máximo. Entretanto, sabe-se que em áreas com relevo mais acidentado e com espécies de crescimento cespitoso, o tamanho das divisões deve ser menor para que o pastejo seja mais uniforme. Como sugestão, o tamanho ideal das divisões é de até 30 ha, para pastagens manejadas sob pastejo contínuo, e de até 20 ha, para piquetes sob pastejo rotacionado. No caso do pastejo rotacionado, não se deve confundir o tamanho do piquete com o tamanho do módulo, que é o conjunto de piquetes de uma unidade de manejo.

## **Degradação de pastagens**

A degradação de pastagens é, atualmente, o mais sério problema enfrentado pela pecuária no Estado do Acre. Suas principais conseqüências são a redução da capacidade de suporte da propriedade, o aumento do custo de produção, a descapitalização do produtor e o aumento da pressão por novos desmatamentos.

O problema da degradação de pastagens no Acre foi agravado a partir de meados da década de 90, com o surgimento da síndrome da morte do capim brizantão nos solos de baixa permeabilidade. As principais causas de degradação das pastagens do Estado são, em ordem decrescente de importância, a morte do brizantão, a superlotação das pastagens, o uso freqüente do fogo, a falta de adubação de manutenção nas pastagens mais antigas e o ataque de cigarrinhas-das-pastagens.

As soluções para o problema passam pela correção destas causas, com a substituição do brizantão por outras gramíneas mais adaptadas aos solos mal drenados, com o correto manejo das pastagens, com a reposição dos nutrientes limitantes à produtividade do pasto, com a introdução de leguminosas forrageiras para aumentar a disponibilidade de nitrogênio no sistema, com a abolição do uso do fogo como estratégia para limpeza das pastagens, e com a diversificação de forrageiras na propriedade. Atuar de forma preventiva, evitando a degradação das pastagens, é a estratégia técnica e economicamente mais eficaz.

Os coeficientes técnicos para diversas alternativas para recuperação e renovação de áreas degradadas e para a manutenção de pastagens são apresentados nas Tabelas A1 a A22, em anexo.

## **Reprodução**

### **Melhoramento e manejo do rebanho**

#### **Seleção de fêmeas e reprodutores**

Inicialmente todas as fêmeas deverão ser identificadas com ferro a fogo para facilitar o processo de seleção reprodutiva. A seleção será procedida por meio de diagnóstico de gestação, realizados por Médicos Veterinários, especialistas na área de reprodução, onde são retiradas e encaminhadas para o abate as inservíveis para o processo reprodutivo. Esta seleção será baseada em graus de defeitos anatômicos e alterações patológicas do aparelho reprodutor. Além destes aspectos, são observados também a condição corporal, idade e defeitos hereditários ou adquiridos, que poderão comprometer o desenvolvimento reprodutivo e produtivo do rebanho no futuro. Deverão ser eliminados fêmeas com mais de 10 anos de idade.

As novilhas deverão ser cobertas ou inseminadas quando alcançarem o peso de 270 a 300 kg, o que ocorre normalmente em torno de 24 a 30 meses de idade.

Os reprodutores antes das estações de monta deverão ser avaliados suas características fenotípicas de acordo com a raça, reprodutivas, estruturas anatômicas (prepúcio, pênis, testículos, epidídimo e órgãos genitais internos). Deverá ser realizado exame andrológico, com a coleta de sêmen através de eletroejaculador, verificando o volume, densidade, motilidade e vigor do material fecundante, correlacionando se possível os resultados com as medições de circunferência escrotal e a presença ou não da libido.

Recomenda-se utilizar reprodutores puros ou controlados na faixa etária de 2,5 anos de idade e que sejam oriundos de criatórios reconhecidos. A utilização no rebanho será na ordem de um reprodutor para cada 25 matrizes.

Após 3 anos de servir a um rebanho, os mesmos devem ser vendidos ou trocados para um outro lote de matrizes do rebanho, com a finalidade de evitar o processo de consangüinidade, caráter indesejável na exploração comercial de um rebanho.

### ***Estação de monta***

Utiliza-se inicialmente uma estação de monta em torno de seis meses (julho a dezembro), reduzindo-se gradativamente em um mês por ano de implantação até padronizar para o período de três meses (julho a setembro). Este sistema permite controlar os nascimentos em épocas mais oportunas para o desenvolvimento das crias, não ocorrendo partições dentro de uma outra estação de monta, possibilitando um controle mais efetivo sobre a taxa de mortalidade. A relação de touro e vaca será de 1:25.

Quando se utiliza a inseminação artificial em uma estação de monta, 15 dias após o término da inseminação das matrizes, as mesmas serão colocadas para repasse com os reprodutores.

### ***Cuidados com as matrizes após a estação de monta e as crias***

Terminada a estação de monta, as matrizes serão colocadas em pastagem de melhor qualidade, com água e sal mineral a vontade para suprir com nutrientes as necessidades de sua manutenção e melhoria na condição corporal, como também atender o desenvolvimento intra-uterino do bezerro. Após sessenta dias serão apalpadas e as matrizes com diagnósticos negativos, serão separadas do rebanho, colocadas para engorda e posteriormente serem encaminhadas para o abate.

As matrizes que apresentarem "amojos" por volta dos sete a oito meses, serão colocadas em maternidade para receberem melhor assistência no momento do parto e dispensar maiores cuidados as crias recém-nascidas.

## **Manejo produtivo**

### ***Cuidados com as matrizes paridas e as crias nascidas***

Diariamente será visitada a maternidade para verificar a partição das matrizes paridas, corrigindo problemas que possam ocorrer como abortos, retenção de placenta, rejeição das crias por parte das vacas, bicheiras etc.

As crias serão pesadas ou não, as narinas deverão ser limpas para facilitar, extraindo-se o mecônio (resto de líquido amniótico) para facilitar a respiração. As crias deverão mamar o colostro no máximo até 12 horas do nascimento, sob pena de comprometer suas defesas orgânicas e seu desenvolvimento ponderal. Entre 15 e 30 dias do nascimento, caso seja necessário, as crias deverão ser descornadas com ferro a fogo.

### ***Idade e época da desmama***

As crias deverão ser apartadas aos 8 meses de idade, pesadas e serão destinadas a pastagem separadas em lotes de acordo com o sexo. A época da apartação poderá variar de acordo com o período da estação de monta estabelecida.

### ***Marcação e castração***

Na fase de aleitamento os animais poderão ser identificados com ferro a fogo em três regiões anatômicas: o queixo direito (masseter), paleta direita e a perna esquerda. No queixo, será colocado o último algarismo do ano do nascimento e na paleta, o número do mês correspondente ao nascimento. A identificação do número da ordem do nascimento será ferrado na perna esquerda.

A perna direita ficará para ser utilizado em plantéis de seleção e o queixo esquerdo para ser utilizado pelos órgãos oficiais no controle sanitário do rebanho.

Os machos que se destinam ao abate, serão castrados obedecendo tradição da região, por volta dos 15 a 18 meses de idade, com burdizzo ou faca, como se fala costumeiramente na região. Para facilitar o manejo, eventualmente os mesmos poderão ser castrados antes da aparação.

Poderá ainda ser adotado para identificação das crias, a aplicação de brincos na orelha ou tatuagem nos pavilhões auriculares (parte interna da orelha) das duas orelhas. Em um dos pavilhões, será tatuado com o número de seqüência de nascimento e no outro, com o número correspondente ao da mãe.

## **Divisão do rebanho em categorias**

A separação do rebanho em lotes de animais da mesma categoria é importante, pois além de facilitar o manejo bovino, contribui muito para uma melhor administração da propriedade.

Para a distribuição dos animais em lotes, deverá ser observado o tamanho e o número de pastos existentes na propriedade e o sistema adotado no manejo das pastagens, se contínuo ou rotacionado. Esta observação é necessária, pois alguns pastos de melhor qualidade serão destinados as categorias em formação, como as dos bezerros, bezerras e novilhas em coberturas.

A existência de no mínimo de três pastos para cada categoria animal, o que proporciona períodos de pastejo de 21 a 28 dias e períodos de descanso de 42 a 56 dias no período chuvoso e seco, respectivamente.

Recomenda-se que o rebanho seja dividido zootecnicamente, no mínimo em seis categorias:

1. Machos em recria (1 a 2 anos)
2. Fêmeas em recria (1 a 2 anos)
3. Vacas paridas
4. Vacas secas e novilhas de 1 a 2 anos
5. Machos em terminação
6. Reprodutores em descanso e garrotes de reserva.

Os índices de produtividade atuais e a serem alcançados, serão apresentados na Tabela 4, distribuídos em sistema tradicional, melhorado e avançado.

**Tabela 4.** Coeficientes técnicos preconizados para os sistemas de produção tradicional, melhorado e avançado para rebanhos do Estado do Acre. 2002.

Coeficiente técnico	Sistema tradicional	Sistema melhorado	Sistema avançado
Capacidade de suporte	1,0	1,5	2,5
Taxa de natalidade	70%	80%	85%
Taxa de mortalidade (idade):	-	-	-
· Bezerros	6%	4%	4%
· Garrote	2%	1%	1%
· Novilhos	1%	0,5%	0,5%
· Matrizes	1%	0,5%	0,5%
· Reprodutores	0,5%	0,5%	0,5%
Descarte (rebanho estabilizado)	15%	20%	20%



Idade do abate (meses)	42	36	30
Peso de abate (kg/peso vivo)	510	510	510
Peso à desmama – macho (kg)	160	180	200
Peso à desmama – fêmea (kg)	140	160	180
Relação touro/vaca	1:25	1:25	1:25

Para cálculo da Unidade Animal (U.A), a fim de compor o rebanho, serão considerados os valores da Tabela 5.

**Tabela 5.** Valores de Unidade Animal (U.A) preconizados para categorias de animais para os sistemas de produção no Estado do Acre.

Categoria animal	Unidade Animal (U.A)
Bezerros (até 1 ano de idade)	0,3 U.A
Garrotes (de 1 a 2 anos de idade)	0,5 U.A
Novilhos (2 a 3 anos de idade)	0,8 U.A
Matriz	1,0 U.A
Reprodutor	1,2 U.A

Mantendo-se o rebanho estabilizado em 1.000 matrizes, o rebanho existente será de 3.982, 4.334 e 4.546 animais, respectivamente, nos sistemas de produção tradicional, melhorado e avançado (Tabela 6).

**Tabela 6.** Composição do rebanho estabilizado em 1.000 matrizes, nos sistemas de produção tradicional, melhorado e avançado.

Categorias	Sistema tradicional		Sistema melhorado		Sistema avançado	
	Cabeças	UA	Cabeças	UA	Cabeças	UA
Bezerros (até 1 ano)	700	210	800	240	850	255
Garrotes (de 2 a 3 anos)	658	329	768	384	822	411
Novilhos (de 3 anos a reprodução)	645	516	760	608	814	651
Fêmeas descartadas (vacas)	150	150	200	200	200	200
Fêmeas excedentes	169	169	178	178	205	205
Machos para abate	320	320	378	378	405	405
Matrizes	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Touros	40	48	40	48	40	48
<b>Total</b>	<b>3.682</b>	<b>2.742</b>	<b>4.124</b>	<b>3.036</b>	<b>4.336</b>	<b>3.175</b>

Mantendo-se os rebanhos acima citados estabilizados, serão necessárias as seguintes áreas de pastagem:

- Sistema tradicional - serão necessários 2.742 ha de pastagem/ano;
- Sistema melhorado – serão necessários 2.024 ha de pastagem/ano; e,
- Sistema avançado - serão necessários 1.271 ha de pastagem/ano.

Considerando os sistemas de produção tradicional, melhorado e avançado descritos anteriormente, e mantendo-se o rebanho estabilizado em 1.000 matrizes, a venda anual será, respectivamente, de 676, 839 e 893 animais para abate ou reprodução (novilhas Nelore) (Tabela 7).

**Tabela 7.** Produtos oriundos dos rebanhos estabilizados e destinados a venda para abate ou reprodução, nos sistemas de produção tradicional, melhorado e avançado

Produtos oferecidos por ano	Sistema tradicional 2002	Sistema melhorado	Sistema avançado
Fêmeas descartadas (vacas)	150	200	200
Touros descartados*	6	13	13

Fêmeas excedentes para reprodução ou abate	169	178	205
Machos para abate	320	378	405
Total	645	769	823

---

## Sanidade

Cuidado com as crias

O umbigo será cortado a 2 a 4 cm do abdômen, curado com tintura de iôdo glicerinado a 10% e aplicado por via subcutânea 1 ml de produto a base de ivermectina.

## Vacinação

Para aplicação das vacinas, é importante que sejam obedecidas as recomendações dos fabricantes em relação as diluições, dose, principio ativo e vias de aplicação para não ocorrer erros de acidentes medicamentosos.

### ***Vacina contra pneumoenterite ou paratifo dos bezerras***

Aplicar 2 mL por via subcutânea nas matrizes no oitavo mês de gestação e nas crias aos 15 dias de nascidas.

### ***Vacina contra febre aftosa***

Vacinar de seis em seis meses (maio e novembro) todas os animais independente de idade, com 5 mL por via subcutânea, obedecendo o calendário do Programa de Combate a Erradicação da Febre Aftosa do Estado.

### ***Vacina contra raiva***

Quando existir foco, aplicar 2 mL por via intramuscular em animais acima de três meses de idade repetindo anualmente.

### ***Vacina contra brucelose***

As fêmeas na idade de 3 a 8 meses serão todas vacinadas com 2 mL por via subcutânea, utilizando-se a B-19. Esta vacina só poderá ser aplicada sob a supervisão do Médico Veterinário. Todas as fêmeas serão identificadas com V no queixo esquerdo, acompanhado com o último número do ano da realização da vacinação.

## Exames de brucelose

Examinar anualmente matrizes e reprodutores contra brucelose eliminando para abate os animais reagentes. Caso apresente matrizes com reação positiva nas faixas de produção entre até dois meses de parição ou dois meses antes da parição, efetuar nova prova sorológica para definição da eliminação. Na aquisição de novas animais, só introduzir no rebanho novos animais, após realizar exames de brucelose e obedecer um período de quarentena.

## Vacina contra carbúnculo sintomático

Vacinar como 2 mL, por via subcutânea, todos animais independentes de sexo, na faixa de idade de 3 a 8 meses e será realizada uma segunda aplicação de reforço com 12 meses de idade.

## Cuidados com as vacinas e aplicação

As vacinas devem ser conservadas em geladeiras a uma temperatura de 2º C e 8º C e no momento da aplicação, devem ser conservadas em isopor com gelo e ser colocada à sombra para proteger da ação dos raios solares. Além destes aspectos, não devem ser colocadas no congelador, ser homogeneizadas antes de abastecer as pistolas de aplicação e, ao adquiri-las, observar o prazo de validade das mesmas.

## Vermifugação

Aplicar em todos animais até dois anos de idade um vermífugo de largo espectro, aplicando o controle estratégico de três doses no período seco, com intervalos de 14 a 21 dias e uma dose na entrada das águas. Os animais acima desta faixa de idade efetuar desverminação quando surgirem sintomas de verminose e de preferência com produtos comercialmente de menor custo aquisitivo.

## Combate a ectoparasitos

Os ectoparasitos serão combatidos na forma de pulverizações ou "pour on" (aplicação dorso lombar), nas dosagens recomendadas pelos fabricantes. Não mudar a forma de aplicação de um produto com o mesmo nome comercial e de princípios ativos iguais ou semelhantes, que é recomendado para ser utilizado em pulverização para a forma de "pour on", pois poderá causar mortes dos animais. Sempre que se apresentar processo de resistência dos carrapatos aos carrapaticidas, efetuar mudança de princípio ativo do produto.

## Conforto térmico do rebanho

A presença de árvores nas pastagens, fornecendo abrigo e sombra aos animais, é um fator muito importante para garantir o conforto térmico do rebanho, principalmente para os animais resultantes de cruzamento industrial. Estudos têm indicado a possibilidade de aumentos no desempenho animal na faixa de 10% a 20%, em função da presença de árvores nas pastagens. Até mesmo o nelore, adaptado ao clima quente e úmido da região, procura a sombra de árvores nas horas mais quentes do dia.

O ideal é que existam árvores espalhadas pela pastagem, evitando a concentração do rebanho, e de seus excrementos, em um único local, o que traria prejuízos para o processo de ciclagem de nutrientes na pastagem. As árvores podem ser de ocorrência natural ou plantadas, devendo-se dar preferência a espécies leguminosas, que contribuem para o enriquecimento da pastagem em nitrogênio, e que possuam copa pouco densa, para evitar o sombreamento excessivo do pasto crescendo sob a copa das árvores.

No Acre, espécies tais como a baginha (*Stryphnodendron guianense*), o bordão-de-velho (*Samanea* sp.) e a timbaúba (*Enterolobium maximum*) possuem características adequadas para a arborização de pastagens. O efeito positivo da presença destas árvores nas pastagens da região tem sido demonstrado por estudos que evidenciaram aumento de 17% no estoque de nitrogênio total no solo sob a copa das árvores, em relação à área adjacente sem árvores, bem como aumento de 50% no teor de proteína bruta nas folhas das gramíneas crescendo sob a copa das árvores (Andrade et al., 2002).

## Mineralização do rebanho

A mineralização do rebanho é uma prática que não pode ser negligenciada, sob pena de comprometer todo o investimento feito em melhoramento genético, sanidade e em formação e manejo das pastagens. Não deve ser considerada como um gasto, mas como um investimento de retorno garantido.

No Acre, assim como em todas as regiões tropicais do Mundo, a suplementação mineral é necessária para corrigir as carências de alguns elementos, cujos teores no pasto geralmente são insuficientes para suprir a demanda dos animais em pastejo.

Uma mistura mineral de qualidade deverá estar disponível aos animais durante todo o ano, em cochos cobertos, distribuídos estrategicamente dentro da pastagem.

Recomenda-se não colocar quantidade excessiva da mistura mineral no cocho, renovando-a freqüentemente. Deve-se garantir um mínimo de 1,0 m linear de cocho para cada 50 animais, e considerar que cada animal adulto consome diariamente de 60 a 70 g de mistura mineral. Caso se decida por preparar a mistura mineral na propriedade, a formulação recomendada para as regionais Alto e Baixo Acre é mostrada no Tabela 8. Outras misturas minerais disponíveis no mercado também já foram preparadas com base em estudos da disponibilidade de nutrientes em diversos tipos de solos com diferentes espécies forrageiras nas em propriedades de pecuária bovina do Acre.

É importante consultar um técnico especializado para a aquisição no mercado da mistura mineral mais adequada atender as diferentes categorias animais no período chuvoso e seco. Caso haja o interesse em preparar misturas minerais específicas para a propriedade, é essencial que o produtor seja orientado por um técnico especializado.

**Tabela 8.** Fórmula mineral<sup>1</sup> para gado de cria nas regionais Alto e Baixo Acre.

Ingredientes	Kg
Fosfato bicálcico	42,278
Sulfato de zinco	2,095
Sulfato de cobre	0,597
Sulfato de cobalto	0,046
Iodato de potássio	0,019
Sulfato de ferro	0,476
Sulfato de manganês	0,297
Óxido de magnésio	1,585
Enxofre em pó	1,189
Cloreto de sódio	51,418
Mistura mineral	100,000

<sup>1</sup> Fórmula mineral elaborada pelo pesquisador Júlio César de Souza, da Embrapa Gado de Corte, em 1983, com base em estudos sobre os níveis de nutrientes no solo, nas pastagens e em tecidos de animais nas condições ambientais do Acre.

## Mercado e comercialização

O sistema de produção pecuária de corte origina diversos produtos ao longo de seu conjunto de segmentos produtivos (criação, engorda, abate e processamento). O segmento de criação produz gado para reposição do rebanho e vacas de descarte, enquanto que o processo de engorda produz o boi gordo. O abate produz a carcaça e subprodutos como couro, vísceras brancas e vermelhas, ossos e sangue para farinhas, chifres, bile, etc. Parte das carnes também são transformadas em charques e lingüiças pelos frigoríficos locais.

Os preços dos produtos são determinados pelos níveis de oferta e procura mas também em função dos preços dos principais estados produtores da Federação (Regiões Centro-Oeste e Sudeste). Os preços dos produtos da pecuária de corte do Acre sofrem deságios de até 20% nos preços do boi gordo e de até 35% nos preços do gado de reposição. No caso do boi gordo este deságio ocorre principalmente devido a três fatores: grande distância do estado em relação aos grandes centros consumidores; nível de barreira sanitária desfavorável (médio risco) em relação aos outros estados fornecedores; concorrência de estados que possuem um maior volume de oferta. O deságio do preço do gado de reposição em relação ao mercado nacional é devido, em alguns casos, à baixa qualidade genética e baixo peso do gado, além das condições de acesso, transporte e intermediação até o comprador.

O mercado de reposição comercializa animais com idades de 8 a 10 meses e com um peso médio de 6 arrobas por bezerro e de 5 arrobas por bezerra. A relação de bezerro e boi gordo oscila entre 2,4 e 2,5

bezerros para cada um boi gordo típico de 17@.

As regiões do Alto e Baixo Rio Acre concentram o maior volume do mercado de reposição do Estado, com aproximadamente 72.000 animais de reposição (bezerros e bezerras) comercializados por ano. A maior parte deste efetivo é comercializado através dos leilões de gado de Rio Branco, sendo recriados nas fazendas do próprio estado.

Com um peso médio de carcaça de 17@ para o macho e de 12,2@ para a fêmea, o boi gordo do Acre está no nível da média mercado nacional. A oferta deste produto atende à demanda de abates dos frigoríficos do estado e, em menor quantidade, dos frigoríficos de Rondônia e Mato Grosso, que aproveitam a vantagem da compra de gado por um preço menor. Segundo dados da Secretaria da Fazenda do Estado do Acre cerca de 6.750 cabeças de gado foram exportadas em 2001.

Por outro lado, os abates realizados no estado destina-se a dois mercados: o interno, que consome 47,4 % da carne produzida; e a exportação para outros estados, que representa 52,6% da produção de carne. (Tabela 1)

**Tabela 1.** Produção de carne bovina no Acre em 2001.

Produto	Peso (kg)	%
Carne bovina e subprodutos	67.110.127	
Carne bovina	54.310.964	100,0%
Carne sob inspeção estadual e municipal	18.440.769	34,0%
Carne sob inspeção federal (SIF)	35.870.195	66,0%
Carne SIF exportada	28.575.999	52,6%
Carne SIF consumida no Acre	7.294.196	13,4%
Subprodutos SIF	12.799.163	100,0%
Subprodutos SIF exportados	6.525.636	51,0%
Subprodutos SIF consumidos no Acre	6.273.527	49,0%

Fontes: Delegacia Federal de Agricultura do Acre.

Secretaria Executiva de Agricultura e Pecuária do Acre.

Nos abatedouros do estado estima-se que 2001 foram abatidas 248.360 cabeças, sendo 61% machos e 39% fêmeas. Este volume de abate representa 18% do efetivo bovino com idade acima de 1 ano de idade.

Os produtos do abate para exportação destina-se principalmente para os mercados dos estados do Amazonas (24,9%) e de São Paulo (29,3%). (Tabela 2)

**Tabela 2.** Destinação da produção de carne sob inspeção federal (SIF) no Estado do Acre. 2001.

Destino	Total da produção	Carne resfriada de bovino com osso	Carne resfriada de bovino sem osso	Miúdos	Pele fresca
São Paulo	29,3%	0,1%	78,4%	20,6%	
Acre	27,9%	36,7%	0,7%	7,8%	100,0%
Amazonas	24,9%	46,5%	10,0%	23,0%	
Paraná	3,5%		0,2%	23,7%	
Outros estados	14,4%	16,6%	10,7%	25,0%	
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Delegacia Federal de Agricultura do Acre.

## Referências bibliográficas

ACRE. Secretaria de Agricultura e Pecuária do Estado. **Cadastro de Propriedades e do Rebanho Vacinado contra a Febre Aftosa na campanha de maio de 2000.** Rio Branco, AC: Seap. 2001a. np.

ACRE. Secretaria de estado da Fazenda. **Arrecadação anual do Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) do ano 2000.** Rio Branco, AC:, 2001b. 2p.

AMARAL, E.F. do; BORGES, K.H.; VALENTIM, J.F.; MICHELOTTI, F.; SÁ, C.P. de. Populações rurais e tendência de uso dos recursos naturais – colonos, extrativistas, ribeirinhos e pecuaristas. In: ACRE. Governo do Estado do Acre. Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre. **Zoneamento Ecológico-Econômico:** aspectos socioeconômicos e ocupação territorial, documento final, 1ª fase. Rio Branco: SECTMA, 2000a. v.2, p. 79-133.

AMARAL, E.F. do; ARAÚJO, E.A. de, MELO, A.W.F. de, RIBEIRO NETO, M.A., SILVA, J.R.T. da, SOUZA, A.N. de. Solos e aptidão agroflorestal. In: ACRE. Governo do Estado do Acre. Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre. **Zoneamento Ecológico-Econômico:** recursos naturais e meio ambiente, documento final, 1ª fase. Rio Branco: SECTMA, 2000b. v.1, p. 37-49.

ANDRADE, C.M.S., VALENTIM, J.F., CARNEIRO, J.C. Árvores de baginha (*Stryphnodendron guianense* (Aubl.) Benth.) em ecossistemas de pastagens cultivadas na Amazônia Ocidental. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.31, n.2., p.574-582, 2002.

CAMPOS, I., COSTA, F.A. **O Estado do Acre: crise estrutural e limites do preservacionismo.** Belém, PA: NAEA, Paper no. 14. 1993.

DIAS FILHO, M.B. **Espécies forrageiras e estabelecimento de pastagens na Amazônia.** Belém: EMBRAPA-CPATU, 1987. 49p. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 46)

KICHEL, A.N., KICHEL, A.G. **Requisitos básicos para boa formação e persistência de pastagens.** Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2001. np. (Embrapa Gado de Corte. Gado de Corte Divulga, 52.

MERCOESTE. **Perfil competitivo do Estado do Acre.** Alavancagem do Mercoeste: Projeto Estratégico Regional do SENAI. Brasília, DF. il. 2002. 172 p.

NASCIMENTO. E.W., ESTEVES, M.B.G., AVELAR, A.M.A. Estrutura fundiária do Estado do Acre. In: ACRE. Governo do Estado do Acre. Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre. **Zoneamento Ecológico-Econômico:** aspectos socioeconômicos e ocupação territorial; documento final, 1ª fase. Rio Branco:SECTMA, 2000, v.2, p.31-56.

PASSOS, V.T. da R. Geomorfologia. In: ACRE. Governo do Estado do Acre. Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre. **Zoneamento Ecológico-Econômico:** recursos naturais e meio ambiente, documento final, 1ª fase. Rio Branco: SECTMA, 2000a. v.1, p. 22-29.

SOUZA, F.H.D. Uma boa pastagem começa com uma boa semente. In: CURSO DE PASTAGENS, 1997, Campo Grande. **Palestras apresentadas.** Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, 1997. np.

VALENTIM, J.F., AMARAL, E.F., LANI, J.L. Definição de zonas de risco edáfico de morte de pastagens de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu no Estado do Acre. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 14, 2002, Cuiabá, MT. **Anais...** Microservice Tecnologia Digital SA, 2002. 1 CD-ROM.

VALENTIM, J.F., SÁ, C.P. de, GOMES, F.C da R., SANTOS, J.C. dos. **Tendências da Pecuária Bovina no Acre entre 1970 e 2000.** Rio Branco: Embrapa Acre, 2002. 34p. (Embrapa Acre. Boletim de Pesquisa, ). No prelo.

ZAKIA, M.J.B. Clima. In: ACRE. Governo do Estado do Acre. Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre. **Zoneamento Ecológico-Econômico:** recursos naturais e meio ambiente, documento final, 1ª fase. Rio Branco: SECTMA, 2000a. v.1, p. 30-33.

## Todos os autores

**Carlos Mauricio Soares de Andrade**

*Engenheiro-agrônomo , D.sc. Zootecnia, Pesquisador da Embrapa Acre*  
[mauricio.andrade@embrapa.br](mailto:mauricio.andrade@embrapa.br)

**Claudenor Pinho de Sá**

*Engenheiro-agrônomo , Mestre Em Economia Rural, Pesquisador da Embrapa Acre*  
[claudenor.sa@embrapa.br](mailto:claudenor.sa@embrapa.br)

**Eufran Ferreira do Amaral**

*Engenheiro-agrônomo , Doutor Em Solos e Nutrição de Plantas, Pesquisador da Embrapa Acre*  
[eufran.amaral@embrapa.br](mailto:eufran.amaral@embrapa.br)

**Felipe Alexandre Vaz**

*Méd. Vet., M.sc., Nutrição Animal, Bolsista da Embrapa Acre*  
[vaz@cpafac.embrapa.br](mailto:vaz@cpafac.embrapa.br)

**Francisco Carlos da Rocha Gomes**

*Economista, Especialista Em Análise de Sistemas,técnico da Embrapa Acre*  
[francisco.rocha-gomes@embrapa.br](mailto:francisco.rocha-gomes@embrapa.br)

**Francisco Aloísio Cavalcante**

*Médico-veterinário , M.sc. Zootecnia, Pesquisador da Embrapa Acre*  
[aloisio.cavalcante@embrapa.br](mailto:aloisio.cavalcante@embrapa.br)

**Jair Carvalho dos Santos**

*Engenheiro Agrônomo, M.sc., Socioeconomia, Pesquisador da Embrapa Acre*  
[jair.santos@embrapa.br](mailto:jair.santos@embrapa.br)

**Judson Ferreira Valentim**

*Engenheiro-agrônomo , Ph.d. Ecofisiologia de Pastagens, Pesquisador da Embrapa Acre*  
[judson.valentim@embrapa.br](mailto:judson.valentim@embrapa.br)

# Expediente

## Embrapa Acre

### Comitê de publicações

- Presidente
- Secretário executivo
- Membros

### Corpo editorial

- Judson Ferreira Valentim  
Carlos Mauricio Soares de Andrade  
Editor(es) técnico(s)
- Revisor(es) de texto
- Normalização bibliográfica
- Editoração eletrônica

## Embrapa Informação Tecnológica

Selma Lúcia Lira Beltrão  
Rúbia Maria Pereira  
Coordenação editorial

### Corpo técnico

Ana Paula da Silva Dias Medeiros Leitão (Auditora)  
Karla Ignês Corvino Silva (Analista de Sistemas)  
Talita Ferreira (Analista de Sistemas)  
Supervisão editorial  
Cláudia Brandão Mattos  
Mateus Albuquerque Rocha (SEA Tecnologia)  
Projeto gráfico

## Embrapa Informática Agropecuária

Sílvia Maria Fonseca Silveira Massruha  
Coordenação técnica

### Corpo técnico

Fernando Attique Maximo  
Publicação eletrônica  
Dácio Miranda Ferreira (Infraestrutura de servidor)  
Suporte computacional

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa**  
Todos os direitos reservados, conforme [Lei nº 9.610](#)

**Embrapa Informação Tecnológica**  
Fone: (61) 3448-4162 / 3448-4155 Fax: (61) 3272-4168