



**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISAS E PÓS-GRADUAÇÃO
FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ELETRÔNICA E TELECOMUNICAÇÕES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO / MESTRADO PROFISSIONAL**

***VIABILIDADE DA PRODUÇÃO DE GADO DE CORTE NO
AMAZONAS: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE PARINTINS***

Carly Pinheiro Trindade

***Manaus – Amazonas
2002***



**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISAS E PÓS-GRADUAÇÃO
FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ELETRÔNICA E TELECOMUNICAÇÕES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO / MESTRADO PROFISSIONAL**

***VIABILIDADE DA PRODUÇÃO DE GADO DE CORTE NO
AMAZONAS: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE PARINTINS***

Carly Pinheiro Trindade

Orientadora: Prof^a. Dra. Joana D`Arc Ribeiro

Dissertação apresentada ao Programa de Pós - Graduação em Engenharia de Produção, da Fundação Universidade do Amazonas, Mestrado Profissional, com requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Engenharia de Produção.

***Manaus – Amazonas
2002***

CARLY PINHEIRO TRINDADE

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da UFAM

T832v Trindade, Carly Pinheiro
Viabilidade da produção de gado de corte no Amazonas : um estudo de caso no Município de Parintins / Carly Pinheiro Trindade. - Manaus, AM : UFAM, 2002.
131 f. : il. color. ; 30 cm

Inclui referências.
Dissertação (Mestre em Engenharia de Produção). Universidade Federal do Amazonas. Orientadora: Prof. Dra. Joana D'arc Ribeiro.

1. Bovino de corte – Parintins (AM) 2. Pecuária – Parintins (AM)
3. Desenvolvimento regional I. Ribeiro, Joana D'arc (Orient.) II.

Título

**VIABILIDADE DA PRODUÇÃO DE GADO DE CORTE NO
AMAZONAS: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE PARINTINS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós - Graduação em Engenharia de Produção, da Fundação Universidade do Amazonas, Mestrado Profissional, com requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Engenharia de Produção.

Aprovado em 1 de abril de 2002

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Suely de Souza Costa
Universidade Federal do Amazonas

Prof. Dr. João Bosco Ladislau de Andrade
Universidade Federal do Amazonas

Prof.Dr. Waltair Vieira Machado
Universidade Federal do Amazonas

Prof^a. Dr^a. Joana D'Arc Ribeiro
Universidade Federal do Amazonas

DEDICATÓRIA

Aos meus pais Carlos e Deusanir Trindade e minha irmã Laurenir por acreditarem em mim e nos meus sonhos sempre.

A minha esposa Simone e meu filho Abel, que são a minha vida.

Ao meu tio Raul da Trindade
(em memória)

AGRADECIMENTOS

A Deus pai todo poderoso e todos que me guiam e guardam.

Ao Departamento de Eletrônica e Telecomunicações da Fundação Universidade do Amazonas, pela oportunidade de realizar este curso de mestrado.

À Dra. Joana D`Arc Ribeiro pela paciência, compreensão, apoio e orientação. Minha eterna gratidão, amizade e respeito.

Ao Centro de Estudos Superiores de Parintins da Universidade do Estado do Amazonas, na pessoa de seu diretor Simão Assayag, pelo apoio tecnológico.

A Prefeitura de Parintins na pessoa do Vice – Prefeito Frank Bi Garcia.

Ao meu cunhado Érico Demosthenes e minha irmã Laurenir pelo apoio na arrumação final da minha dissertação.

Ao meu amigo Paulo Alex pela ajuda e incentivo.

Ao meu coordenador e amigo Amecy Bentes de Souza pelo apoio na pesquisa.

Ao meu Ir.: Professor Carlos Lima pelo apoio e amizade.

À Professora Ieda Batista pelo seu trabalho sobre a cidade de Parintins.

A Hermes Rômulo de Araújo Pessoa.

A Valdenor Pontes Cardoso.

A todas as pessoas que atuam na área da pecuária em Parintins.

A todos que direta ou indiretamente colaboraram com a realização deste trabalho.

RESUMO

A proposta deste trabalho se fundamenta em um estudo crítico do setor agropecuário considerando – o como uma alternativa de desenvolvimento real e possível para o Estado do Amazonas, tendo como estudo de caso o município de Parintins. Este setor, voltado para o desenvolvimento da pecuária de corte, já se apresenta como uma alternativa importante e bastante viável dentro deste contexto. Até a metade da década de sessenta o desenvolvimento do Estado do Amazonas estava direcionado principalmente para o setor primário. Com o surgimento da Zona Franca em Manaus, e do parque industrial, a economia do Amazonas deixou de ser fundamentalmente extrativista e agrícola para concentrar – se, principalmente, na indústria e serviços, a ponto da agricultura, pecuária e extrativismo vegetal, animal e mineral, representarem menos de 5% do PIB. O estado apresenta um *déficit* de unidades animais de mais de 4 milhões de cabeças de gado em relação à população , apesar de possuir cerca de 5,3 milhões de hectares indicados para a formação de pastagens. No período de janeiro de 1996 e janeiro de 1997 a evasão de renda com a compra de carnes vermelhas e brancas foi de R\$ 112.527.318,40. Esta insuficiência para o Estado ocasiona um *déficit* social ainda maior, pois a produção de gado de corte, bem como as indústrias ligadas a pecuária, poderiam gerar milhares de novos empregos, supostamente em número igual ou maior que o Distrito Industrial. Foi observado que a falta da tradição na atividade da pecuária por parte da população, principalmente do interior, é um dos fatores que atrasam a afirmação desta atividade. A utilização de tecnologias ultrapassadas, bem como a resistência a absorver novas tecnologias e o pouco subsídio à pecuária, são outros fatores que contribuem para que esta atividade não tenha seu desenvolvimento e sucesso assegurados no Amazonas.

Palavras chave: Gado de corte, Pecuária de corte, Desenvolvimento regional.

ABSTRACT

The purpose of this study is based on a critical study of the agricultural sector recital - as an alternative and effective development possible for the state of Amazonas, with the case study of the city of Parintins. This sector focused on development of beef cattle has become quite important as an alternative and highly feasible in this context. Until the mid-sixties the development of the state of Amazonas was directed mainly to the primary sector, with the emergence of a free zone in Manaus, and the industrial park, the economy of the Amazon is no longer primarily agricultural and extractive to concentrate mainly in industry and services, to the point of agriculture and extraction plant, animal and mineral, represent less than 5% of GDP. The state has a deficit of animal units to the population of more than 4 million head of cattle in spite of having about 5.3 million ha suitable for cattle pasture. Between January 1996 and January 1997, the evasion of income with the purchase of red meat and white was R\$ 112,527,318.40. This failure to state causes a social deficit even higher, because the production of cattle and the livestock-related industries could generate thousands of new jobs, presumably in equal or greater than the industrial district. It was observed that the lack of tradition in the farming activity in the population, especially the interior is one of the factors that delay the assertion of this activity. The use of outdated technology, and the reluctance to absorb new technologies and little benefit to livestock are other factors that contribute to this activity did not develop and successfully operated in the Amazon

Key word's: Cattle production, Beef cattle production, Regional development

LISTA DE FIGURAS

- Fig. 01 – Vista aérea das terras de várzea próximas ao município de Parintins durante o período de cheia.
- Fig. 02 – Propriedades rurais mistas (agricultura e pecuária) nas áreas de várzea.
- Fig. 03 – Gado nas áreas de várzea durante período de seca.
- Fig. 04 – Gado da raça Montana.
- Fig. 05 – Pastos que utilizam o sistema rotacionado.
- Fig. 06 – Dispositivo para eletrificação de cerca, funciona com uma bateria de caminhão.
- Fig. 07 – Detalhe do arame liso da cerca elétrica que não fere o gado e apresenta custo menor.
- Fig. 08 – Gráfico das variações acumuladas do PIB nos anos de 2001 e 2000, a preços de mercado e de seus subsetores.
- Fig. 09 – Gráfico das taxas de crescimento acumuladas nos últimos quatro trimestres para o PIB a preços de mercado, a partir do primeiro trimestre de 1993.
- Fig. 10 – Gráfico das taxas trimestrais para o PIB e subsetores, para o quarto trimestre de 2000 e 2001.
- Fig. 11 – O Gráfico apresenta a evolução das taxas trimestrais durante o ano de 2001 para o PIB e os três setores da economia.
- Fig. 12 – Gráfico apresenta a comparação de custos da inseminação artificial e inseminação natural em 100 animais.
- Fig. 13 – Características morfológicas do animal produtor de carne.
- Fig. 14 – Desdobramento dos quartos de um bovino para corte.
- Fig. 15 – Gado nas áreas de várzea próximas ao município de Parintins
- Fig. 16 – O matadouro municipal de Parintins
- Fig. 17 – Obras do novo Matadouro Municipal de Parintins
- Fig. 18 – Gado Nelore de Parintins
- Fig. 19 – Gado Guzerá de Parintins
- Fig. 20 – Chegada do gado nas balsas ao porto do parque de exposições em Parintins.
- Fig. 21 – O exame do gado ainda na balsa.
- Fig. 22 – Subida do gado após examinado do porto até o curral de exposição.

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 – Confronto dos resultados dos censos de 1970, 1975, 1980, 1985 e 1995/1996.
- Tabela 2 – Quantidade de animais adultos por hectare de pasto.
- Tabela 3 – Consumo ideal de proteínas /dia por idade e sexo.
- Tabela 4 – Consumo ideal de carnes vermelhas e brancas para uma boa nutrição.
- Tabela 5 – Estrutura da população de Manaus por idade e sexo em 1996.
- Tabela 6 – Efetivo do rebanho bovino e bubalino do estado do Amazonas entre 1988 a 1996
- Tabela 7 – Efetivo dos maiores rebanhos bovinos do Amazonas 1991 – 1996
- Tabela 8 – Quantidade de animais abatidos no FRIGOMASA em 1996
- Tabela 9 – Volume de compras de carnes vermelhas e brancas realizadas pelo estado do Amazonas, segundo grandes regiões e unidades da federação. 01/01/1996 a 15/01/1997 (em R\$).
- Tabela 10 – Principais resultados do PIB a preços de mercado referentes aos cinco últimos trimestres.
- Tabela 11 – Custo da inseminação artificial de três rebanhos com 100, 200 e 500 cabeças com sêmen de boa qualidade no valor de R\$ 15,00
- Tabela 12 – Custo da monta natural de três rebanhos com 100, 200 e 500 cabeças respectivamente.
- Tabela 13 – Margem da inseminação artificial sobre a monta natural.
- Tabela 14 – Rendimento de uma rês nelore de 450 kg.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
2. OBJETIVOS	17
2.1. Objetivo geral	17
2.2. Objetivo específico	17
3. <i>PROCEDIMENTO METODOLÓGICO</i>	18
3.1. <i>Descrição da área de estudo de caso</i>	18
3.2. Procedimento	21
4. AS ÁREAS DE PRODUÇÃO DE GADO NA REGIÃO AMAZÔNICA	22
4.1. <i>A ocupação humana na várzea</i>	22
4.2. <i>Estratégias de sobrevivência das populações ribeirinhas</i>	23
4.3. <i>Estratégias preventivas</i>	24
4.4. <i>Estratégias compensatórias</i>	26
4.5. <i>Atividades em cultura e pecuária na várzea</i>	27
4.6. <i>A produção de gado de corte no Amazonas</i>	32
4.7. <i>Gestão agropecuária</i>	42
4.7.1. Diagnóstico	42
4.7.2. Planejamento	43
4.7.3. Implantação da infra-estrutura.....	43
4.7.4. Escrituração zootécnica	44
4.7.4.1. Organização do livro de escrituração zootécnica	45
4.8. Pastagens para bovinos	46
4.8.1. Pastagens naturais.....	47
4.8.2. Pastagens artificiais	48
4.8.3. Pastagens naturalizadas	48
4.9. Sistemas de pastoreio	48
4.9.1. Pastoreio contínuo	48
4.9.2. Pastoreio rotativo	49
4.9.3. Pastoreio protelado.....	50
4.9.4. Pastoreio em faixas	50
4.10. Queima de pastos	51
4.11. Degradação de pastagens	51

4.12. Recuperação de pastagens	52
4.13. Combate as Pragas	54
4.14. Cultura e ressemeadura	54
4.15. Abertura de sulcos e ressemeadura	54
4.16. Reforma completa	54
5. A EVASÃO DE RENDA PROVOCADA PELA IMPORTAÇÃO DE CARNE	56
5.1.A Demanda por produtos de origem animal	56
5.2. A participação da pecuária do Amazonas no abastecimento de Manaus.....	59
5.3.A Vigilância sanitária dos produtos de origem animal	63
5.4.A Evasão de renda do Amazonas com a importação de carne	66
5.5.A Pecuária em Rondônia	71
5.6. O crescimento da pecuária em 2001	72
6. MELHORAMENTO GENÉTICO DOS REBANHOS	77
6.1.O Que é inseminação artificial	79
6.2.Como surgiu a inseminação artificial	79
6.3.Vantagens da inseminação artificial	80
6.3.1. Vantagens da inseminação artificial no gado de corte.....	80
6.4.Assistência veterinária na inseminação artificial	81
6.5.Cursos de inseminação artificial	82
6.6.O profissional inseminador.....	83
6.7.Sêmen	85
6.7.1.A importância de usar sêmen com garantias	86
6.7.2.A embalagem do sêmen	87
6.7.2.1. Pellets	87
6.7.2.2. Ampola	88
6.7.2.3. Mini Tubo	88
6.7.2.4. A Palheta média	88
6.7.2.5. Palheta fina	89
6.8.Instalações para a prática da inseminação artificial	89
6.9.Materiais necessários para a inseminação artificial	90
6.9.1. O manejo com o botijão.....	91
6.10. O momento ideal de inseminar.....	91
6.10.1. Cruzamentos	92

6.11. Custo da inseminação artificial	94
6.12. Fatores importantes na seleção de animais.....	97
6.13. Características morfológicas do animal produtor de carne.....	101
6.14. Conhecimentos gerais sobre carne.....	102
6.14.1. Rendimento na matança.....	102
6.14.2. Qualidade das carnes.....	104
6.14.3. Classificação das carnes por tipo.....	104
6.14.4. Categoria das carnes.....	105
6.15. Rendimento de um nelore.....	109
7. A CRIAÇÃO DE GADO NO MUNICÍPIO DE PARINTINS	110
7.1.Referencial histórico da introdução da introdução do gado bovino no Amazonas e no Município de Parintins.....	110
7.2.Parintins nos dias atuais.....	113
7.3.A produção de gado em Parintins	115
7.3.1.A sanidade dos rebanhos.....	118
7.3.2.O custo da produção de gado em Parintins	118
7.3.3.O novo matadouro Municipal de Parintins	119
7.3.4.A EXPOPIN – Exposição agropecuária de Parintins	121
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	124
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	128

1. INTRODUÇÃO

O Estado do Amazonas possui uma população estimada em 2.800.000 habitantes e um rebanho bovino estimado em 750.000 cabeças (BRASIL, 1996), a proporção de unidades de animais em relação à população está muito abaixo dos níveis aceitáveis.

Este índice de unidade animal por habitante, muito abaixo dos níveis ideais que são de quatro unidades animal por habitante, coloca o estado do Amazonas em uma situação delicada, uma vez que, com os níveis de controle da febre aftosa atingindo os padrões necessários para a exportação, que são de risco médio, em aproximadamente cinco anos, com as exportações, poderemos ter uma crise no abastecimento de carne de gado no Estado.

Apenas 15% da carne consumida no Amazonas é produzida no próprio Estado (ACAR-AM 1976), sendo os restantes 75% importados de outros Estados principalmente do Pará, Rondônia, Acre e dos Estados do Mato Grosso e Goiás.

Esta insuficiência do estado do Amazonas gera um *déficit* econômico mensal em evasão de renda e um *déficit* social ainda maior, pois a produção de gado de corte, bem como as indústrias ligadas a ele, como vacinas, preparação de pastos, laticínios, curtumes e muitos outros, gerariam milhares de novos empregos no Estado, supostamente em um número igual ou maior que o Distrito Industrial, pois a produção do gado leiteiro e seus derivados empregam no Brasil mais pessoas que a indústria automobilística.

Até a metade da década de sessenta, o Estado do Amazonas tinha seu desenvolvimento focado principalmente no setor primário. Entretanto com o surgimento da Zona Franca em Manaus, e do parque industrial, a economia deixou de ser fundamentalmente extrativista e agrícola para concentrar - se principalmente

na indústria e serviços, a ponto da agricultura, pecuária e extrativismo vegetal, animal e mineral, representarem menos de 5% do Produto Interno Bruto - PIB.

A proposta deste trabalho fundamenta – se em um estudo crítico do setor primário considerando – o como uma alternativa de desenvolvimento real e possível para o Estado do Amazonas. Já que o desenvolvimento da pecuária de corte apresenta-se como uma oportunidade viável dentro deste setor, bem como a gama de indústrias e serviços a ela relacionados direta ou indiretamente, então questiona – se: Como é possível o Estado do Amazonas, com cerca de 156 milhões de hectares, sendo 5,3 milhões de hectares indicados à formação de pastagens (BRASIL, 1979), ser insuficiente na produção de gado de corte?

O estudo aqui apresentado está estruturado em: uma apresentação introdutória incluindo os objetivos do trabalho e o procedimento utilizado para a coleta de dados. Em seqüência apresentamos quatro capítulos distintos desenvolvendo temas relevantes à viabilidade da produção de gado de corte no Estado do Amazonas.

No quarto item deste trabalho, são abordados temas sobre as áreas de produção de gado de corte no Amazonas, enfocando as características peculiares do estado do Amazonas e aspectos fundamentais relacionados à atividade da pecuária.

No quinto item deste trabalho verificamos a evasão de renda provocada pela compra de carne de outros Estados do Brasil e as conseqüências desta evasão de renda.

No sexto item deste trabalho, observamos o melhoramento genético dos rebanhos do Amazonas por meio da inseminação artificial e seus fundamentos, como uma possível solução para o sucesso da pecuária no Amazonas.

No sétimo item deste trabalho examinamos um breve estudo de caso realizado no município de Parintins, maior produtor de gado de corte do Estado do Amazonas, abordando o manejo do gado e esforços para o desenvolvimento da pecuária naquela região.

Por fim são apresentadas algumas sugestões acerca da produção e viabilidade do gado de corte no Amazonas.

2. OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Caracterizar os padrões que regulamentam a criação do gado de corte no Brasil e sua viabilidade econômica de implantação no Amazonas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar o ciclo produtivo do gado de corte;
- Avaliar a implantação de produção do gado de corte no Amazonas;
- Investigar os aspectos socioeconômicos na criação de gado de corte.

3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

3.1 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO DE CASO

O município de Parintins, fronteiro com o Estado do Pará, localiza-se na 9ª sub-região (Baixo Amazonas), de acordo com o ato das disposições constitucionais transitórias, da Constituição do Estado do Amazonas, de outubro de 1989. Possui uma área territorial de 7.069 km² ¹. A sede municipal está situada à margem direita do rio Amazonas e distante 369 km, em linha reta, ou 420 km por via fluvial, da capital do Estado.

A altitude da sede é de 50 metros acima do nível do mar e o clima característico é tropical chuvoso e úmido, com temperatura média de 35°C e umidade relativa do ar chegando a 85%. A estação chuvosa, chamada de "inverno", ocorre de dezembro a maio, que corresponde ao verão no hemisfério sul. A diferença entre cheias e vazantes não é tão intensa por ter o rio Amazonas afluentes oriundos dos dois hemisférios, o norte e o sul, nos quais as estações são diferentes e os índices pluviométricos também, mantendo assim o nível das águas relativamente constante durante todo o ano. As coordenadas cartesianas configuram 2°37'00" latitude sul e 56°45'45" longitude oeste ².

De uma maneira geral, verificam-se planícies fluviais e baixos platôs amazônicos, destacando-se a Serra de Parintins e Jurupari, principais acidentes geográficos. Recebem este nome, em sua concepção popular, formações rochosas antigas, fragmentos da grande depressão amazônica em forma de mesa, pertencentes à formação Trombetas, com altitude em torno de 168,5 metros e altura de 152 metros, distantes de Parintins algumas horas de barco pelo rio Amazonas. Formam uma paisagem estranha aos olhos acostumados à várzea. São terrenos formados há aproximadamente 11 milhões de anos, ainda durante os acontecimentos do plioceno e do pleistoceno, arquivos geológicos de ocorrências ainda desconhecidas, pois ainda hoje são pouco estudados. Estes solos são pobres de nutrientes. Lixiviados por aproximadamente 11 milhões de anos de chuva e

¹ Cartas planimétricas do projeto RADAMBRASIL, 1976

vento, perderam grande parte de seus componentes principalmente a sílica, concentrando a alumina e o ferro, e estão em processo de laterização, daí sua coloração avermelhada. Isto pode ser comprovado, observando-se grande concentração de laterita ferruginosa, indício da composição química rica em ferro que se oxida. (Batista 2000)

Basicamente a tipologia pedológica predominante em Parintins, consoante o mapa esquemático de solos do Departamento de Pesquisa e Experimentação Agropecuária, Divisão de Pedologia e Fertilidade do Solo - Ministério da Agricultura é a laterita hidromórfica distrófica e o solo *glay* pouco úmido.

Souza (1998) registra que a "ilha é formada por sedimentos do quaternário e alguns afloramentos do terciário, tornando-se uma planície, constituindo-se numa das maiores faixas de várzea do Estado do Amazonas" São aproximadamente 50 quilômetros de extensão norte-sul de terrenos aluviais, em ambas margens do rio Amazonas, nos quais reinam quase soberanos os lagos, os furos, as restingas, os paranás, pois a sede do município está assentada sobre fragmentos terciários ao redor dos quais depósitos aluviais quaternários carregados pelas águas anualmente compõem a paisagem. Ao norte da cidade, na margem oposta do rio, está a maior parte dos terrenos aluviais, que formam um complexo lacustre denominado Macuricanã. Segundo a Lei Orgânica do município, uma Área de Proteção Ambiental – APA desde abril de 1990, juntamente com os lagos da Francesa, a leste; do Macurany, ao sul; do Parananema, a sudoeste e do Aninga, a oeste.

A área de várzea limita-se ao sul com a grande depressão amazônica, distante cerca de duas horas de barco da sede, cuja altitude dos terrenos e composição físico-química são similares às da Serra de Parintins. Nestes, localizam - se os lagos do Uaicurapá e Mamuru, alimentados por rios homônimos de água escura, ácida (ph=4), mais pobres em nutrientes, mais leves e com albedo menor que as águas claras do rio Amazonas.

² Marinha do Brasil – Postos da Capitania dos Portos de Parintins in Souza, Camilo. Parintins, a ilha urbanizada. 1998, p.08

A oeste, próximo aos lagos do Aninga e Parananema, o terreno normalmente areno-argiloso muda radicalmente e passa a predominar uma formação em que a areia quartzosa é maioria. Nesses locais, a vegetação assemelha-se ao cerrado, com árvores pequenas e retorcidas, pontuando a extensa área de gramíneas. Forma-se, assim, um complexo fragilíssimo sobre o qual se fundou a cidade, cuja qualidade de vida fica ameaçada ano a ano não só pelas características insulares e geomorfológicas do terreno como também pelo crescimento físico da área urbana e pela incorporação de hábitos de consumo potencialmente poluidores.(Batista 2000)

A vegetação é formada, então, por florestas de várzea e de terra firme, grande parte já composta de segunda natureza, resultado da ação antrópica que explora a fertilidade dos solos e a potencialidade da floresta para desenvolver as atividades primárias que fazem a economia do município.

Ao redor, o relevo é composto de lagos, ilhotas e da serra que faz divisa dos Estados do Amazonas e Pará. A morfologia dos terrenos sobre os quais está a cidade assemelha-se a um dique marginal, cuja elevação ao norte, nas margens do rio Amazonas, dá lugar à suave e gradativa declividade para o sul, em direção aos lagos do Macurany e Parananema, à margem dos quais quase não se faz sentir a diferença de altitude marcante da frente da cidade.

A área urbana de Parintins possui atualmente uma área denominada de centro e 17 (dezessete) bairros. Conforme o censo da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, no ano de 1996 a população do município era de 71.574 habitantes, sendo 50.102 na zona urbana e 21.472 na rural.

A economia é calcada nas atividades do setor primário (extrativismo, agricultura, pecuária, horticultura, avicultura e pescado), com destaque para a pecuária.

3.2 PROCEDIMENTO

Considerando as complexas relações entre o homem e o meio, e que determinam a necessidade da procura pelas plantas medicinais, optou-se pelo método do Estudo de Caso (GREENWOOD, 1973³ ; GIL, 1991⁴).

Para atingir os objetivos da pesquisa foram utilizados os seguintes procedimentos:

- Levantamento bibliográfico, na busca de elementos teóricos para elucidação dos problemas a serem investigados.
- Visita às áreas de várzea próximas ao município de Parintins
- Entrevistas com criadores a fim de conhecer seu dia a dia e perspectivas na atividade de pecuária de corte.
- Participação na feira agropecuária do município de Parintins

³ Para este autor, o método consiste em um exame intensivo tanto em amplitude como em profundidade de uma unidade de estudo por meio de todas as técnicas disponíveis para tal. A unidade de observação pode ser qualquer nível real da sociedade. Este método se caracteriza por três aspectos principais: a intensidade, oportunismo e o emprego de procedimentos heterodoxos de análises.

⁴ O autor afirma que o estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos de maneira a permitir o conhecimento amplo e detalhado do mesmo, tarefa esta, segundo o autor, praticamente impossível mediante outros delineamentos.

4. AS ÁREAS E A PRODUÇÃO DE GADO NA REGIÃO AMAZÔNICA

4.1 A OCUPAÇÃO HUMANA NA VÁRZEA

A história da ocupação colonial da Amazônia nos mostra que as várzeas eram grandes centros de abastecimento regional, com certas faixas responsáveis pelo suprimento de gêneros alimentícios. As informações mais antigas sobre a prática agrícola nas várzeas da Amazônia datam do século XVII e XVIII e foram realizadas pelos padres jesuítas, carmelitas e franciscanos nas fazendas fundadas por esses missionários em diversos trechos do estuário, onde todas eram dotadas de engenho e plantações de cana-de-açúcar e cacau (LIMA, 1956).

As várzeas amazônicas são ecossistemas inundáveis, com superfície aproximada de 8 milhões de hectares, que ocupam as margens do rio Solimões/Amazonas e de seus afluentes, desde a sua nascente até o seu estuário (Bentes-Gama, 2000). São áreas de elevada fertilidade, com um processo de reposição desta fertilidade, acontecendo de forma natural pela influência de alguns fatores como: localização geográfica das nascentes dos rios, diferenças no teor de sedimento, influência das marés e da água do mar. (LIMA; TOURINHO, 1994).

Entre as mais notáveis quanto à fertilidade e quanto às possibilidades de exploração agropecuária e agroflorestal, são aqueles tipos de várzeas formadas sob a influência de água barrenta (as dos chamados rios de "águas claras"), como as do rio Madeira, e as do próprio rio Solimões/Amazonas e seus tributários no baixo curso, como os rios Pará, Araguari, Jari e Tocantins.

No passado pré-colonial e colonial, as várzeas foram responsáveis pelo abastecimento de grandes populações. Registra-se que no período pré-colombiano as várzeas supriram com alimentos, óleos, fibras, e madeiras, populações de até 6 milhões de habitantes que atingiram elevadas densidades demográficas, da ordem

de 100 habitantes por km. Entretanto as novas formas de desenvolvimento do vale amazônico (a partir de 1960), privilegiaram a ocupação dos solos de terra firme em detrimento das várzeas (TOURINHO, 1996).



Fig. 01 - Vista aérea das terras de várzea próximas ao município de Parintins durante o período de cheia.

4.2 ESTRATÉGIAS DE SOBREVIVÊNCIA DAS POPULAÇÕES RIBEIRINHAS

A sobrevivência de uma população depende de um balanço mínimo entre os recursos disponíveis e a demanda destas populações por estes recursos. Se a demanda flutua, ou como no caso da várzea, a disponibilidade dos recursos flutua, muitas das atividades de subsistência servem para controlar ou compensar estas flutuações, para assegurar a sincronização espacial e temporal entre demanda e recursos (JOCHIM, 1981). Segundo Meggers (1971), a fase terrestre (baixo nível das águas) é um período de abundância concentrada (ou até mesmo superabundância) de alimentos silvestres e cultivados, enquanto que a fase aquática (cheia) é caracterizada por uma relativa escassez de produtos vegetais e dispersão da fauna aquática. Assim sendo, o mais importante problema de adaptação às áreas de várzea seria o "prolongamento" da fartura da fase terrestre durante o período de escassez.

Jochim (1981) classifica as estratégias de sobrevivência que visam contornar os problemas causados pela sazonalidade dos recursos em dois grupos: (1) estratégias preventivas e (2) estratégias compensatórias. As estratégias

preventivas atuam a longo e em curto prazo e têm por objetivo evitar a escassez relativa de recursos. Entre as estratégias preventivas de longo prazo, o autor destaca a territorialidade e a conservação de recursos. Entre as estratégias de curto prazo, destacam-se a armazenagem de recursos e a armazenagem de créditos e valores. Estratégias compensatórias são estratégias que visam lidar com escassez de recursos (ou outros estresses ambientais) que sejam inesperados. Se estratégias preventivas não forem ou não puderem ser iniciadas, ou forem inadequadas, então algumas respostas imediatas são necessárias para corrigir os problemas de desequilíbrio entre população e recursos. Estas respostas podem assumir a forma de redistribuição da demanda (população) ou de redistribuição dos recursos.

4.3 ESTRATÉGIAS PREVENTIVAS

Teoricamente, em anos normais (enchentes e secas regulares), estratégias preventivas podem ser adotadas com certa eficácia. Estas estratégias para as populações indígenas da Amazônia, segundo Meggers (1971), consistiriam em: (a) preservação e armazenagem de recursos (alimentos de origem animal e vegetal para uso posterior), e (b) o desenvolvimento de uma divisão ocupacional do trabalho em diferentes atividades de subsistência, de maneira que recursos disponíveis simultaneamente possam ser explorados intensivamente.

A armazenagem de recursos representa uma estratégia de eficiência temporal destinada a aproveitar a disponibilidade temporária de determinados recursos. A armazenagem de crédito e valores representa uma alternativa em contextos nos quais a armazenagem de alimentos não é possível, confiável ou suficiente como meio de prevenção contra a escassez temporária de recursos. A armazenagem de recursos importantes tais como cereais (milho e feijão) e

tubérculos, pode ser dificultada nas condições de alta umidade e temperatura que caracterizam as regiões de trópicos úmidos.

A abundância de insetos, pragas e rápida deterioração dos produtos armazenados podem impedir a armazenagem prolongada destes produtos. As práticas indígenas tradicionais de armazenagem, tais como enterro da massa de mandioca, os currais de quelônios, a secagem de peixes (piracui, pirarucu), estão em desuso na região. Isto pode ser devido, por um lado, a exaustão local desses recursos (nos casos do pirarucu e dos quelônios) e por outro devido à dinamização das relações de troca e facilidade de transporte entre as áreas rurais e os centros de abastecimento urbanos da região.

Neste contexto, o estudo de Pereira (1999) aponta que a conversão de parte dos recursos temporariamente abundantes em uma "poupança" na forma de produtos não perecíveis e sua posterior troca por produtos de primeira necessidade poderia facilitar a sobrevivência das populações durante os períodos de prolongada escassez.

O cultivo de milho e da criação de aves é bastante ilustrativo no caso da agricultura familiar das áreas de várzea. O milho é cultivado para consumo humano e para alimentação das aves criadas em sistemas extensivos (quintal). Uma parte da produção de milho é dividida entre o consumo local e a comercialização, a outra parte é temporariamente armazenada para a alimentação dos animais. Os alimentos comprados com a venda do excedente da produção de milho e os animais criados durante a estação seca (época de fatura), são "consumidos" durante a enchente (época de escassez). Algumas famílias chegam a comprar o milho, quando não possuem uma produção suficiente, de maneira a garantir a oferta de proteína animal (carne das aves) durante a estação cheia (PEREIRA, 1999).

Para muitas famílias, o investimento numa pequena criação do gado bovino funciona como uma forma segura de poupança, pois estes animais podem sobreviver e crescer durante os períodos de escassez (cheia) e nos casos de necessidade extrema o investimento pode ser facilmente recuperado com o consumo ou a venda dos animais.

4.4 ESTRATÉGIAS COMPENSATÓRIAS

Pessoas ou grupos irão frequentemente enfrentar escassez de recursos que são inesperadas ou de tal forma intensas que estratégias preventivas se tornam ineficazes. No caso dos ambientes de várzea, a ocorrência de cheias anormais, ou seja, cuja intensidade (duração e volume) são superiores, representam esse tipo de *stress* ambiental mais intenso. A impossibilidade de lidar com a escassez prolongada de recursos por meio da redistribuição de recursos pode forçar a redistribuição da população seja através da migração voluntária (programada) ou expulsão forçada. O caso da pequena criação de gado bovino é o que melhor ilustra esta situação nos ambientes de várzea. Dependendo do tamanho do rebanho e da intensidade da cheia, os animais podem ser mantidos satisfatoriamente em abrigos temporários (currais suspensos - "marombas") e alimentados manualmente com capins aquáticos (STEMBERG, 1998). Contudo, no caso de rebanhos maiores, os custos e a oferta da alimentação com capins flutuantes podem ser limitantes.

Em Itacoatiara, a migração programada foi observada em situações onde a família possui (ou tem acesso) a áreas de pastagem em terrenos de terra-firme para onde os rebanhos possam ser transferidos durante a enchente (PEREIRA, 1999). A migração forçada se observaria indiscriminadamente em casos extremos, quando a intensidade (volume) da enchente põe em risco inclusive a permanência das famílias em seus locais de residência. Independente do tamanho do rebanho animal, ou da

capacidade de adotarem estratégias preventivas, estas famílias teriam que abandonar suas áreas, como foi observado em várias regiões do estado do Amazonas durante a cheia do ano de 1999.

4.5 AS ATIVIDADES EM AGRICULTURA E PECUÁRIA NAS VÁRZEAS

As atividades em agricultura e pecuária nas várzeas do rio Solimões e Amazonas, de maneira geral, são baseadas em acordo principalmente, nos conhecimentos empíricos dos ciclos das águas, levando em consideração imprevistos fora das médias conhecidas, tais como uma enchente com altura e período inesperado, estagnação das águas ou seca prolongada.

O ciclo fluviométrico nas várzeas amazônicas é o vetor de maior pressão do meio físico, provocando na Agropecuária local a necessidade de desenvolver técnicas de produção e manejo agroflorestal específicas com espécies e variedades adaptadas ao tempo e espaço disponível entre os períodos de cheias e vazantes dos rios e seus afluentes. Essa forma de manejo racional vem criando e recriando uma paisagem estratificada em função do microrelevo (topografia) e também dos ciclos biológicos das plantas e animais. (NODA, 2000).

As paisagens segundo Noda (2000) vêm sendo construídas através do processo de atuação sobre o ambiente pelas atividades produtivas que proporcionam os meios para satisfazer as necessidades de vida diária, como alimentação, moradia, ferramentas e artefatos culturais, denominadas genericamente de atividades de subsistência. Desta maneira o processo é dinâmico requerendo estudos constantes, pois, conforme descrito por Bertrand (1972) a paisagem é o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos em determinadas porções do espaço.



Fig. 02 – Propriedades rurais mistas (agricultura e pecuária) nas áreas de várzea

O processo de ocupação humana dos espaços para agricultura e pecuária se dá em função da evolução de suas paisagens, pelo manejo do meio pelos varzeiros, ou seja, de forma a comportar a transformação da paisagem natural em um sistema agrícola, pecuário e florestal. Nesse as criações de animais, as plantações de árvores frutíferas e outras são associadas ao cultivo de plantas alimentícias de ciclo curto destinadas ao consumo e ao abastecimento dos mercados urbanos Noda *et al.* (2000).

A organização revela a complexidade das técnicas e experiências acumuladas pelos seus moradores na organização das várzeas em um sistema produtivo, onde processos conservacionistas podem ser praticados pela agricultura familiar. Vale ressaltar, no entanto, conforme aponta Noda (2000) o fato da subsistência ser um requisito para a manutenção das formas de vida das populações ribeirinhas e não somente para a sobrevivência física.

As unidades sistêmicas caracterizam-se por uma paisagem agrícola dominante com diversas variantes ligadas às modificações das condições físicas e às pressões sociais, culturais e econômicas. Os processos de trabalho (plantio, tratamentos culturais, colheita e beneficiamento) dos cultivos apesar de terem lógicas diferenciadas em relação aos tradicionais, pois, muitos demandam conhecimentos técnicos e práticas de manejo são, muitas das vezes, do domínio dos comunitários. As atividades, apesar de algumas semelhanças, variam de acordo com a cultura do grupo social e a agrícola empregada.

Geralmente, a agricultura de monocultivo nas várzeas utiliza as terras estáveis mais altas localizadas próximas da margem dos rios, onde o preparo da área, o plantio e a colheita tornam-se mais viáveis e mais econômicas. Nessas é possível encontrar sistemas de manejo homogêneos como o encontrado nas várzeas do rio Jari, nos Estados do Pará e Amapá para a cultura do arroz. De acordo com Chaves (1983), a produtividade do arroz em áreas com alta tecnologia, alcança em média 4.000 kilos por hectare, enquanto que com baixo nível tecnológico só consegue produzir em média 2.400 kilos por hectare de arroz. Em relação a outros cultivos, Vieira *et al.* (1984) constataram para as várzeas do baixo Amazonas, as seguintes produtividades, sem adubação: milho, 2.500 kilos por hectare de arroz, 4.000 kilos por hectare, feijão caupi, 1.300 kilos por hectare, mandioca 15 a 20 toneladas por hectare e banana, 100 cachos por hectare, Lopes e Pinheiro (1984), em estudos conduzidos na várzea do rio Surubiú (Alenquer-PA), obtiveram produtividades para a juta de 3.000 kilos por hectare. Carneiro *et al.* (1980), estudando a viabilidade técnico-econômica do cultivo consorciado da juta com o milho nas várzeas do rio Solimões, verificaram produtividades de 1.750 e 4.286 kilos por hectare.

Quanto à pecuária, verifica-se que a produtividade em sistema de várzea depende da espécie. Os bubalinos, devido à sua maior resistência, rusticidade, adaptabilidade e melhor conversão alimentar com pastagens pobres, tem sido o mais direcionado para este tipo de pecuária, haja visto que os bovinos tem alterações em sua resposta produtiva e mais sensível a algumas enfermidades e problemas como o de cascos, principalmente no inverno. Para evitar isto, comumente estes animais são levados para pastagens melhoradas durante as cheias, ou para os currais suspensos conhecidos como "marombas". Estas pastagens melhoradas são formadas a partir de áreas de matas ciliares que são derrubadas e plantadas, modificando o ecossistema que contorna os grandes rios e, ou, igarapés, trazendo conseqüências sérias como o assoreamento dos leitos dos rios e atingindo a fauna e flora local (Projeto VÁRZEA, 1997).



Fig. 03 – Gado nas áreas de várzea durante período de seca.

O gado criado no Estado do Amazonas apresenta uma boa adaptação e um melhor desenvolvimento nas várzeas. Por serem em grande maioria das raças zebuínas, estes animais criados para a atividade de corte durante os períodos de seca são conduzidos às áreas de várzea, conseguindo com isto um alimento rico e abundante a um custo relativamente baixo para o proprietário. A falta de um manejo

adequado para a utilização racional dos recursos da várzea, principalmente sem depredá-la, é um dos motivos pelo qual este aproveitamento não é maior.

Outro ponto importante a ser observado são os possíveis impactos que os bubalinos causariam no ecossistema de várzea. Para Serrão e Falesi (1977), a várzea é o ecossistema mais importante para a criação bubalina na Amazônia, por ser constituído pelas pastagens nativas de terras inundadas existentes principalmente ao longo do rio Amazonas, seus afluentes e lagos e na Ilha de Marajó, em solos de boa fertilidade, formados pela deposição de sedimentos em suspensão na água barrenta. Nos recentes trabalhos de Noda *et al.* (2000) e Ohly (2000) são apresentados estudos controversos sobre a criação bubalina nas várzeas, que vêm a demandar estudos detalhados nas diferentes áreas de pecuária de várzea.

A pecuária de várzea na Amazônia se desenvolve, em regime de criação extensiva com pastagens nativas em áreas inundáveis, nativas em terra firme e cultivada de terra firme e inundada, sendo o primeiro ecossistema o mais utilizado. De acordo com Costa e Moura Carvalho (1982), nos campos de várzea são encontradas pastagens nativas de elevado potencial de produção de forragem, de bom valor nutritivo, em extensões que na época seca do ano, representam um papel fundamental no desenvolvimento da pecuária regional.

Entretanto, o criatório de gado bovino é prejudicado pelo excesso de água em certa época do ano. Muitas vezes, os fazendeiros perdem o gado ou vendem a preços muito abaixo do mercado, devido às grandes enchentes dos rios, que cobrem até mesmo as várzeas altas, e por não disporem de pastagens na terra firme para deslocar os rebanhos na época das cheias (CRAVO *et al.* 1996).

Diante do sério problema que se encontra a pecuária nestas áreas, há necessidade de estudos direcionados à implementação de tecnologias promissoras que visem integrar e melhor utilizar os abundantes recursos naturais disponíveis, sem, no entanto agredir o ecossistema amazônico de várzeas.

4.6 A PRODUÇÃO DE GADO DE CORTE NO AMAZONAS

O amigo que cria gado, na região do Baixo Amazonas, acredite que tem em mãos um negócio verdadeiramente vantajoso; mas saiba também que esse negócio, como outro qualquer, pode ir de águas abaixo, caso não seja administrado com inteligência, conhecimento dos problemas e receba permanente assistência.

Não pense que ser criador de gado é só possuir um rebanho, por maior ou menor que este seja. Não! criador é aquele que “cria” gado com fins lucrativos, e não o que “explora” o gado, deixando que os animais do rebanho sobrevivam como puderem.

Insistimos: “criador” é aquele que sabe exatamente o que fazer com seus animais nas diferentes épocas do ano e que procuram orientar a criação com fins de obter lucro. Isto quer significar que quanto mais pesados e mais depressa forem vendidos os bois de sua criação, maiores serão os ganhos e lucros.

Não há necessidade de reformar o rebanho de sua propriedade. Com os mesmos animais, apenas modificando o modo de tratá-los e oferecendo – lhes outras condições de vida, já se pode pensar em aumento de lucros.⁵

O Estado do Amazonas possui cerca de 156 milhões de hectares, sendo que 132,7 milhões de hectares são indicados para lavouras de ciclo curto e longo, 5,3 milhões de hectares à formação de pastagens e cerca de 18 milhões de hectares considerados sem aptidão agrícola, inserindo se também neste total cerca de 25 milhões de hectares a reservas indígenas e parques florestais. O relevo desta região varia de plano a ondulado, com sua vegetação variando entre floresta tropical densa, floresta tropical aberta, campinarana, savana e vegetações de porte herbáceo, arbustivo e herbácea (BRASIL - Ministério da agricultura, 1979).

O Amazonas também é caracterizado por parte de seu território permanecer submerso durante cinco ou seis meses do ano, período da cheia dos rios, formando no período de seca as várzeas tão importante para a pecuária do Estado como veremos no decorrer deste trabalho.

O Estado também possui uma rede hidrográfica que propicia um deslocamento de homens e animais de uma região para outra a um custo relativamente baixo. Também uma característica bastante peculiar à criação de gado que é exatamente o transporte desses animais em balsas propriamente adaptadas para esta atividade.

O crescimento da pecuária teve seu impulso maior na década de 70, até meados da década de 80, devido à existência de várias linhas de financiamento e subsídios principalmente do governo federal.

Nestas duas décadas, o desenvolvimento da pecuária aconteceu principalmente nas áreas de terra firme com pastagens cultivadas. Atualmente a pecuária no Estado do Amazonas passa por um momento de busca de sua própria identidade, com base em um modelo próprio para seu desenvolvimento. Esse modelo deve ser desenvolvido considerando aspectos ecológicos, culturais, climáticos e territoriais do estado objetivando a sustentabilidade da atividade da pecuária de corte.

Pode - se observar na Tabela 1 as condições de aproveitamento das propriedades rurais do Estado do Amazonas nos dias de hoje estão bastante parecidas com as do início de seu desenvolvimento na década de 70, observaremos também que na década de 80, a atividade agropecuária atingiu seu ápice no Estado. Outro ponto observado foi o crescimento do número de proprietários das propriedades rurais. Acreditamos que isto deve ter ocorrido devido à legalização das terras e seus ocupantes.

A utilização das terras diminuiu bastante, principalmente em comparação à década de 80, podendo significar um aproveitamento ineficaz das propriedades,

⁵ Franco, Eymar da Cunha..Mudar para Melhorar Criação de gado no Amazonas.1968,p01

onde o potencial de produção da terra não é aproveitado ao máximo, sendo subutilizada ou utilizada de forma não profissional, isso ocorre, por que o nosso caboclo não tem uma cultura de produzir para comercializar ou com o objetivo de lucrar com sua produção.

Até mesmo pela tradição de seus ancestrais, os índios, que plantam de acordo com sua necessidade, o caboclo do interior também têm a agricultura como meio de subsistência e não de comércio, vendendo apenas as sobras da produção de sua lavoura.

Outro fator que também contribui para a não formação desta consciência no caboclo do interior do Amazonas é a dificuldade de escoamento para esta produção, uma vez que nosso Estado é um dos maiores do país, no entanto é um dos menos habitados.

Censo Agropecuário de 1995-1996

Amazonas					
Condição do produtor, utilização das terras, pessoal ocupado, tratores e efetivos de bovinos, suínos e aves	1970	1975	1980	1985	1995-1996
Estabelecimentos	85 251	92 741	100 623	116 302	83 289
Condição do produtor					
Proprietário	28 197	26 468	41 886	56 968	54 699
Arrendatário	16 563	3 591	11 993	13 260	639
Parceiro	157	476	631	462	132
Ocupante	40 334	62 206	46 113	45 612	27 819
Utilização das terras (ha)					
Área total (há)	4 475 940	6 497 199	7 009 595	5 859 512	3 322 566
Lavoura permanente	29 666	37 642	101 005	117 100	97 882
Lavoura temporária	125 037	166 891	229 894	169 676	137 479
Lavoura em descanso	-	34 007	124 592	150 038	68 971
Pastagem natural	160 913	120 535	230 522	209 527	320 616
Pastagem plantadas	81 327	71 850	165 683	266 607	208 297

Matas naturais	3 470 806	4 812 586	5 312 219	4 283 071	2 144 211
Matas plantadas	8 795	1 026	6 978	3 271	1 105
Produtivas não utilizadas	463 768	543 938	504 715	383 640	245 435
Pessoal ocupado	283 326	415 457	460 702	545 056	350 439
Homens	170 110	233 416	275 946	319 150	208 366
Mulheres	113 216	182 041	184 756	225 906	142 073
Tratores	73	102	488	577	515
Efetivo da pecuária					
Bovinos	263 487	203 437	355 748	425 053	733 910
Suínos	139 770	127 473	250 999	180 582	230 803
Aves (mil cabeças)	1 985	2 443	2 481	2 052	2 130

Nota: Os dados até 1985 referem-se a 31.12, no censo de 1995-1996 os dados referentes a número de estabelecimentos, área total, utilização das terras, pessoal ocupado e tratores, referem-se a 31.12.1995 e os efetivos da pecuária a 31.07.1996.

Tabela 1 - Confronto dos resultados dos censos de 1970, 1975, 1980, 1985 e 1995-1996.

Em compensação, se é que podemos assim chamar, o número de lavouras permanentes e temporárias aumentou consideravelmente em relação ao seu início na década de setenta havendo um pequeno declínio em relação à década de oitenta, onde havia, durante estas décadas uma linha de incentivos muito grande para o desenvolvimento do setor primário por parte do governo federal, principalmente as lavouras permanentes que podem indicar uma tentativa de sobrevivência da agricultura comercial e não de subsistência, claro que as lavouras temporárias cresceram muito mais, cerca de 41% a mais, que as lavouras temporárias, estas em sua grande maioria se enquadram nas situações acima citadas onde a produção destina-se a subsistência e o excedente ao comércio.

Em se tratando da pecuária a quantidade de bovinos aumentou bastante em relação às décadas anteriores, cerca de 180 %, apesar da redução do número de propriedades produtoras de gado.

Isto pode indicar, felizmente, uma maior profissionalização dos produtores da região, que é um dos fatores, senão o fator mais importante para o desenvolvimento e sustentabilidade da pecuária no Estado do Amazonas.

A quantidade de hectares de pastagem natural aumentou quase 100% em relação às décadas anteriores, a quantidade de hectares de pastagens plantadas diminuiu somente em relação à década de oitenta, mas é muito superior, ao seu na década de setenta, isto pode ser outro fator da profissionalização dos pecuaristas do estado, que antes não se preocupava nem com a preparação e o cultivo de pastos que é uma prática básica para o sucesso da pecuária, suprimindo esta necessidade com queimadas na mata para abertura de pastos.

Com a produção de pastos, o gado mesmo durante o período de cheia tem garantido o alimento e a suplementação mineral necessária para que o peso ganho na várzea, onde o alimento é rico e abundante não seja perdido no pasto ou na terra firme.

Com a formação de mão de obra especializada, que acontece nas escolas agrotécnicas do estado, o incentivo do governo em campanhas para melhorar a saúde dos rebanhos, a criação de linhas de crédito e financiamento específicos para o desenvolvimento da pecuária, de fácil acesso também ao pequeno produtor, e principalmente com campanhas para informar e atualizar os pecuaristas sobre novas técnicas de produção pecuária, buscando adaptar as técnicas de outros estados à nossa realidade e desenvolvendo as nossas próprias, acreditamos que a pecuária no Amazonas consiga sua afirmação como atividade econômica no Estado, gerando empregos, desenvolvendo o interior e principalmente evitando o êxodo rural e a evasão de renda.

A quantidade de pessoal ocupado no campo também diminuiu bastante em relação às décadas de 70 e 80, a quantidade de homens na década de 90 é maior cerca de 46% que a de mulheres,. Observamos também que a quantidade de máquinas aumentou mais de 400% em relação década de 70 e diminuiu cerca de 12% em relação à meados da década de 80.

Outro fato que nos chamou atenção foi à significativa redução das matas naturais e das matas plantadas, isso pode ser fruto da pecuária agressiva desenvolvida nas décadas anteriores onde os pecuaristas derrubavam e incendiavam as matas para criar pastos. esta técnica não é eficiente, pois os solos rapidamente tornam se improdutivos e as gramíneas geradas são pouco nutritivas para o desenvolvimento do rebanho em tempo hábil, que são no máximo 36 meses.

O desmatamento e degradação da floresta amazônica não podem ser justificados pelo desenvolvimento de qualquer atividade econômica do setor primário, pois destruindo a floresta, serão extintos uma série de recursos naturais, muitos deles até desconhecidos para os pesquisadores de biotecnologia.

Através dos trabalhos científicos realizados e dos conhecimentos adquiridos sobre a região amazônica, é possível elaborar uma proposta de desenvolvimento da pecuária sólida e rentável trazendo principalmente prosperidade para o interior do Estado e reduzindo a evasão de renda.

A busca de soluções deve ser de forma sistêmica, isto é, em cada propriedade existem diferentes componentes que devem ser estudados e analisados os diferentes pontos de estrangulamento que impedem a maximização biológica e econômica.

A idéia da Tecnologia Básica de Manejo visa produzir mais bezerros com maior eficiência reprodutiva das fêmeas, com peso ao desmame alto, um curto período de recria e alto peso na terminação dos animais.

Tudo isso com a otimização dos recursos e um controle adequado do rebanho, da empresa rural. Na fase de cria o ideal é ter 100% das vacas paridas no ano, 100% dos bezerros desmamados com um peso médio de 240 kg aos oito meses de vida.

Porém a realidade não é essa, os dados estatísticos indicam que a cada lote de 100 vacas, tem 60 bezerros que nascem por ano, sendo que apenas 51 bezerros desmamam, e com peso médio de 150 Kg. Em condições ideais teríamos – 100 vacas, 100 bezerros nascidos e desmamados, ou seja, 24.000 kg (800 @) de bezerros ao ano.

Fazendo uma analogia a um hotel de 100 quartos com toda a diária incluída, teremos saldo positivo, pois os 100 apartamentos estão sendo pagos com 24.000 kg (ou unidades pagadoras). No caso real, seguindo o mesmo raciocínio, teremos a hospedagem de 100 hóspedes, mas apenas 51 pagam à conta e ainda por cima pagam um valor inferior pelo apartamento, num total de 7.500 kg (unidades pagadoras). Isso significa um saldo negativo no valor de 16.350 kg (unidades pagadoras), ou seja, um *déficit* de 68% em termos de produção de bezerros.

Na fase de recria o ideal é ter um tempo máximo de 10 meses de retenção, que significa ter um animal adulto aos 18 meses de idade seja macho ou fêmea. A fêmea com peso de 300 kg já em condições de suportar uma gestação, com parição aos 27 meses. Na terminação os machos deveriam ser abatidos com 24 meses com 17@ em média.

Os baixos resultados alcançados nos aspectos de produtividade por animal e qualidade dos bezerros, são fatores que desestimulam a produção de gado no estado bem como os produtores de investir e em novas tecnologias. A busca da produção pecuária ideal ou uma situação mais próxima deste ideal com uma parição entre 80% a 85% e uma média de peso do bezerro no momento da desmama entre 180 kg e 200 kg, está diretamente relacionada com o manejo do gado na propriedade, pois cada propriedade rural em nossa região apresenta características específicas e pontos positivos e negativos a serem explorados.

O estado do Amazonas apresenta um grande potencial de desenvolvimento agropecuário, porém o modelo de pecuária importado de outras regiões do Brasil, historicamente tem se mostrado predatório ao ambiente amazônico. Fato agravado pela ausência de pesquisas que busquem desenvolver técnicas racionais de desenvolvimento e exploração do potencial pecuário da Amazônia e ainda pelo desconhecimento da realidade dos rebanhos do Estado e ausência de controles rígidos das condições zôo-sanitárias.

Dessa forma, as propostas que serão apresentadas neste trabalho foram formuladas a partir da reflexão das condutas regionais de manejo pecuário observados no município de Parintins.

A razão pela qual a grande maioria dos produtores amazonenses não atinge as condições ideais de produtividade com bezerros em fazendas de gado de corte é relativamente simples. Os produtores não trabalham visando objetivos, metas, critérios e decisões gerenciais adequadas à pecuária praticada no Amazonas e sim em outros estados do Brasil.

A maioria das propriedades produtoras de bezerros, também chamados mamotes principalmente em na região amazônica, trabalham na recria e terminação

do boi, pois está enraizado na cultura do estado, a de produção de bovinos de corte de maneira extensiva, manejando os animais em **ciclo longo**, normalmente períodos acima de 36 meses do nascimento ao abate de machos e/ou parição da vaca de primeira cria.

A pecuária de ciclo longo, somente é justificada quando existe grande disponibilidade de área a ser ocupada, que é exatamente o caso das várzeas. Embora estas áreas estejam disponíveis para o gado durante um período de no máximo seis meses por ano. Sendo estas áreas de difícil acesso e as condições para manejo ou tratamento do gado, em se tratando de cuidados veterinários igualmente difíceis. As gramíneas nas terras de várzea são mais ricas em nutrientes e abundantes, proporcionando ao gado um desenvolvimento maior que nas pastagens de terra firme.

No restante, as áreas de terra firme utilizadas na pecuária de corte no estado do Amazonas, representam um total de 320.615 ha de área de pasto natural e 208.297 ha de pastagens cultivadas o restante do território do estado está dividido em sua maioria em mata natural e mata plantada (IBGE 1995 -1996).

A Pecuária de **ciclo curto** mostra – se mais viável na situação econômica atual do país, pois apresenta uma maior rentabilidade e competitividade junto ao mercado consumidor nacional e internacional, pois nosso “boi verde” tem mercado garantido no exterior. Para que esta forma de pecuária tenha sucesso, é necessário que o produtor tenha uma visão geral e total conhecimento do sistema de produção adotado na propriedade, assumindo uma postura realmente de administrador de sua propriedade. A intensificação não significa necessariamente maiores investimentos, e sim, exploração racional dos recursos e visão empresarial da propriedade.

O produtor deve ter o controle de todo o processo produtivo e a partir daí tomar as decisões gerenciais embasadas nas informações obtidas através da observação, objetivando o retorno do investimento inicial e o lucro. Se o produtor não conhece em detalhes cada passo de seu processo produtivo, não pode decidir qual a tecnologia a ser aplicada em sua propriedade, considerando o tamanho do seu rebanho, suas ambições como pecuarista e suas condições financeiras e culturais, em outras palavras, uma real profissionalização da pecuária no estado.

O Estado do Amazonas não tem uma tradição na área da pecuária de corte, apesar de nas décadas passadas à economia o estado era fundamentalmente agrícola e extrativista, os rebanhos são tratados de forma antiquada como nos primórdios da atividade da pecuária no estado, totalmente em desacordo com as realidades atuais do mundo globalizado e extremamente competitivo, onde a forma de trabalho e as tecnologias utilizadas determinam realmente a linha entre o sucesso e o fracasso dos empreendimentos comerciais sejam eles em qualquer setor da economia.

As tecnologias sobre as quais nos referimos são neutras, isto é, não são nem melhores, nem piores. São isto sim, conforme acima mencionado adequadas ou não, dependendo de cada propriedade e/ou capacidade de investimento e aferição do retorno ao que foi investido.

Hoje, existem meios, novas tecnologias, programas de computador como o PROBOV, para avaliar e traçar metas para aumentar a eficiência do rebanho, raças como o Montana, adaptado geneticamente para os climas tropicais (ANEXO2) ou simplesmente técnicas modernas de administração da produção, podem ser adaptadas às propriedades rurais, servindo como ferramenta para melhoria de produtividade através do planejamento e gerenciamento de atividades.



Fig. 04 – Gado da raça Montana

4.7 GESTÃO AGROPECUÁRIA

E como saber se o pecuarista tem o efetivo controle de sua empresa pecuária? Poderia dizer que é impossível a um administrador da indústria de eletro eletrônicos do Distrito Industrial em Manaus, por exemplo, produzir seus produtos sem conhecer detalhes de todos os insumos e componentes, que vão gerar uma planilha de custos e decidir se o preço pago na produção de um determinado produto, paga ou não seu investimento, visando principalmente sua margem de lucro na comercialização deste produto e seu preço para o consumidor final em relação aos similares de outros concorrentes.

Assim também deveriam ser as atividades do pecuarista para ter vantagens econômicas na sua produção.

A primeira atitude a ser tomada em caso de total ou parcial falta de controle de sua propriedade e que você tem interesse em intensificar o processo produtivo é adotar a “Tecnologia Básica” para aumento de sua produção e maior retorno econômico.

A “Tecnologia Básica de Manejo” é simples e necessária, pois inicia com o efetivo controle do rebanho através do “Manejo Racional”, ou seja, enfoque empresarial. Que pressupõe condições mínimas, que são:

4.7.1 DIAGNÓSTICO

Ter um levantamento patrimonial, quantitativo e se possível qualitativo de toda a propriedade por componentes (recursos humanos, florestais, pastagens, culturas, animais, água, tipo de solo, etc) compostos em um mapa de preferência que o próprio produtor faça e entenda.

4.7.2 PLANEJAMENTO

De acordo com diagnóstico, recursos e capacidade de investimentos, estabelecer as metas de curtos a médio e longo prazos (de preferência em meses, distribuindo os investimentos).

4.7.3 IMPLANTAÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA

Que deve ter no mínimo as condições necessárias para atender as atividades planejadas, tais como: curral, tronco de contenção, balança, pastos divididos e controle do rebanho ou, dependendo das condições do pecuarista, introduzir a inseminação artificial utilizando sêmen de reprodutores de qualidade, informatizar o controle do rebanho através de programas de computador específicos e até mesmo introduzir reprodutores geneticamente adaptados para obter um melhor desempenho em regiões como a Amazônia.

Qualquer atividade vai depender do fator humano. Os funcionários devem ser motivados para a função de produção e gostar do que fazem. Em todas as observações feitas no interior do Estado, cerca de 90% dos peões ou tratadores do gado não eram pessoas motivadas e nem preparadas, trabalhavam duro sim quando necessário, mas acima de tudo mostravam um visível desconhecimento do por que de determinadas atividades do seu trabalho.

Esta situação é justificada pela escolaridade dos indivíduos, por sua estreita visão de mundo e principalmente por ter aprendido sua ocupação com indivíduos igualmente despreparados.

A remuneração salarial deve ser adequada o que na maioria dos casos observados não ocorre no interior do estado.

O principal fator de motivação, que é o reconhecimento do trabalho, também foi pouco observado, uma vez que os proprietários das fazendas, na maioria das vezes também são pessoas rudes e com uma visão estreita de mundo.

Esta condição cultural do pecuarista provoca um novo problema a ser enfrentado, que é exatamente a aversão destas pessoas às novas tecnologias de produção e manejo do gado, tão importantes para o sucesso e desenvolvimento de sua atividade.

Para o pecuarista conseguir um melhor rendimento de seus funcionários é necessário designar tarefas e estabelecer metas para a produtividade, o proprietário deve mostrar aos funcionários os objetivos a serem atingidas tanto no período das cheias como das secas, e principalmente dar um retorno destas atividades ao funcionário. Por exemplo, se a taxa de mortalidade de animais é alta, então deve ser mostrado que a meta é abaixar a taxa de mortalidade de animais, definindo os resultados esperados e principalmente reforçando a importância da participação e do empenho dos funcionários para a obtenção dos resultados esperados.

Os funcionários deverão ter interesse em preservar seus materiais de trabalho e as infraestruturas bem limpas e adequadas. Deverão ser motivados a relatar os fatos o mais próximo da realidade.

4.7.4 ESCRITURAÇÃO ZOOTÉCNICA

Nada mais é que o controle físico do rebanho, ou seja, o livro de fêmeas e machos da fazenda. O livro deve ser simples, resistente ao manejo diário e conter informações que permitam ao produtor verificar os pontos fracos do seu sistema de produção. O livro deve permitir o controle das seguintes informações do rebanho:

- Animais nascidos por ano;

- Matrizes paridas por ano;
- Bezerros mortos até a desmama;
- Abortos;
- Mortes ao parto;
- Peso do bezerro a desmama- Desfrute da fazenda;
- Controle dos machos reprodutores;
- Controle dos lotes de machos e fêmeas na recria;
- Controle dos lotes de machos e fêmeas na engorda e terminação para a venda;
- Controle sanitário do rebanho.

4.7.4.1 ORGANIZAÇÃO DO LIVRO DE ESCRITURAÇÃO ZOTÉCNICA

Para o criador que vai adotar o livro, o primeiro passo é adquirir um jogo de marcas (a fogo) de números (0 a 8) e um jogo de marca de letras de A a F de aço inox e comprimento de 9 cm. Para começar a marcação, deve-se marcar todas as vacas em idade de parição, começando pelo número um, sem nenhuma letra. Com as novilhas nascidas no ano da primeira marcação, começar a marcação novamente com o número de sua mãe e acrescentar a letra B, e assim por diante.

Depois de marcado o rebanho adulto, à medida que vão nascendo os bezerros, são marcados com tatuagem na orelha, com o número da mãe em seqüência e a partir da desmama. Os machos ficam menos tempo no rebanho, não devem ser marcados a fogo. Se o criador quer controlar também os machos pode usar brincos para a identificação. Geralmente o controle dos machos para a engorda é feito por lotes.

Na prática o livro das fêmeas deve ser maior tendo cada coluna o tamanho adequado para cada informação. Naturalmente, cada pecuarista deve fazer seu livro

com as informações do seu interesse, por exemplo, para quem não tem balança, não há interesse nas colunas de peso apesar de que isto poderá ser resolvido em parte com um sistema de nota de 1 a 9, em que a nota 1 é para um animal péssimo e 9 para um animal excelente.

A produção intensiva de bovinos de corte pressupõe que o produtor agilize todos os processos de produção da fazenda, ou seja:

- na fase de cria;
- na fase de recria;
- na fase de engorda.

Com vistas à maximização bioeconômicas dos animais, ou seja:

Na fase de engorda, para maximizar o processo de intensificação, os animais não devem ser abatidos com mais de 24 meses de idade, para isto se faz necessário adotar “Sistema de Produção de Novilhos Precoce”.

De acordo com as demandas regionais e vantagem de preço, pode-se produzir:

- vitelos ou vitelas (animais de até 8 meses);
- novilhos superprecoces (animais de até 14 meses).

Para atingir a meta de “empresa pecuária, a fazenda necessita estruturar as condições mínimas de controle dos diversos componentes, tais como”:

- fator humano;
- infraestrutura;
- uso do solo;
- principais culturas vegetais, perenes e/ou anuais;

- composição de custos e objetivar a qualidade do seu produto pecuário. Planejando, estudando, orientando e buscando melhores informações a cerca de suas atividades.

4.8 PASTAGENS PARA BOVINOS

As pastagens apresentam grande importância em todo o mundo e são a única fonte de nutrientes em todas as regiões onde domina a criação extensiva, principalmente a pecuária de corte. Ainda na criação intensiva, a contribuição dos pastos é importante, pois nas explorações leiteiras evoluídas, fornecem em média 1/3 dos nutrientes por apenas 1/7 do custo total da alimentação.

Além da alimentação saudável e econômica, o gado encontra nas pastagens condições de vida higiênicas e sadias. Para calcular a área de pasto necessária para o rebanho podemos utilizar o seguinte:

NÚMERO DE CABEÇAS	HECTARES
50	12
75	19
100	25

Tabela 2 – Quantidade de animais adultos por hectare de pasto.

Por esta tabela podemos verificar a necessidade de cerca de 1 hectare de pasto (10.000 m²) para cada quatro animais adultos. No caso de pastagens ricas e bem preparadas – com um número grande de animais novos (vitelas e mamotes) poderão ser sustentadas em cada hectare, até seis animais.

Quanto à formação, as pastagens podem ser naturais, artificiais e naturalizadas.

4.8.1 PASTAGENS NATURAIS

Formadas sem a intervenção do homem, são constituídas de plantas nativas. Compreendem três grupos: campos, campos cerrados e cerrados.

Nos campos predomina a vegetação herbácea, principalmente gramíneas, mas às vezes com boa aderência de leguminosas.

Nos campos cerrados há certo equilíbrio entre a vegetação herbácea e a arbustiva, com composição variável conforme a região, porém em geral de qualidade inferior.

Nos cerrados encontra-se um estágio mais avançado da transição entre campos e florestas, de modo que predomina a vegetação arbustiva e arbórea, com baixa proporção de leguminosas. Durante a seca, os cerrados oferecem alimentação aproveitável, porém com plantas tóxicas nocivas aos animais não habituados ao meio.

4.8.2 PASTAGENS ARTIFICIAIS

São formadas pelo homem, por meio do plantio de espécies forrageiras. Podem ser permanentes ou temporárias.

As permanentes são formadas com plantas perenes que vegetam durante alguns anos sem necessidade de reforma. Sua produtividade e duração dependem da fertilidade do solo e do pastoreio adequado.

As temporárias são formadas com forrageiras anuais e, portanto apresentam duração limitada.

4.8.3 PASTAGENS NATURALIZADAS

Resultam da disseminação de forrageiras pelo próprio gado, principalmente por meio das fezes distribuídas por toda a área ocupada pelos animais.

4.9 SISTEMAS DE PASTOREIO

A utilização da pastagem é feita pelo pastoreio, cujos tipos principais são os seguintes: contínuo, rotativo ou rotacionado, protelado e em faixas.

4.9.1 PASTOREIO CONTÍNUO

Os animais são mantidos continuamente no mesmo pasto sem divisões. É o pior dos sistemas de pastoreio pois apresenta os seguintes inconvenientes: se o número de cabeças é pequeno em relação à área, há sobra de forragem e formação de macega⁶; nas águas, há grande desperdício da produção forrageira; quando o número de animais é excessivo, o gado passa fome na época da seca, com perda de peso e quebra da produção das águas. O pastoreio contínuo torna com o tempo a pastagem desuniforme e obriga à queima periódica; portanto acelera a degradação. Não obstante seus defeitos, este sistema é o único viável nas regiões de extensas pastagens indivisas.

4.9.2 PASTOREIO ROTATIVO

Consiste na divisão do pasto em parcelas, o que possibilita o seu melhor e mais uniforme aproveitamento, O tempo de pastoreio e a carga de cada parcela são regulados pelo próprio crescimento das forrageiras. Assim o gado tem uma alimentação mais nutritiva e a degradação é retardada. A mesma parcela é pastoreada mais de uma vez na mesma estação do ano e é beneficiada por períodos de descanso recuperador. Em alguns casos, nas águas, o gado não vence a produção forrageira o então é interessante o aproveitamento das sobras como feno armazenado em medas no próprio pasto, como reserva para a seca. Neste sistema, o aproveitamento máximo é alcançado com divisão do gado em lotes de acordo com as respectivas exigências, assim: em primeiro lugar as vacas leiteiras em produção, depois as vacas em gestação e finalmente o gado-solteiro.

⁶ Tipo de erva daninha que surge no campo.



Fig. 05 – Pastos que utilizam o sistema rotacionado.

4.9.3 PASTOREIO PROTELADO

Exige a divisão do pasto em duas ou três parcelas. Então o gado é retirado em determinada época, a fim de que as plantas concluem seu ciclo evolutivo, depois ele volta com a finalidade de limpar a macega e enterrar as sementes por toda a área.



Fig.06 – Dispositivo para eletrificação de cerca, funciona com uma bateria de caminhão.

4.9.4 PASTOREIO EM FAIXAS

Consiste na divisão do pasto em faixas que são separadas diariamente por meio de cerca elétrica e consumidas no mesmo dia pelo gado. Diariamente a cerca é deslocada até todo o terreno ser coberto; depois, volta à faixa de partida. Permite o máximo de aproveitamento da produção forrageira.



Fig.07 – Detalhe do arame liso da cerca elétrica que não fere o gado e apresenta custo menor.

4.10 A QUEIMA DOS PASTOS

A queima dos pastos é uma prática comum em nosso meio e é feita com os seguintes objetivos: eliminação da macega; antecipação da rebrota; combate às pragas.

Embora ofereça vantagens, a queima tem os seus aspectos negativos, que são principalmente os seguintes: destruição da matéria orgânica do solo, quando feita em época imprópria; destruição de sementes e de plantas desejáveis; aceleração da erosão do solo, com a repetição ou enfraquecimento gradativo da cobertura forrageira.

Trabalhos experimentais e observações cuidadosas permitem as seguintes conclusões a respeito da queima das pastagens: os efeitos são locais, isto é, nocivos em algumas regiões, mas não em outras; a queima anual é prejudicial, pois favorece a degradação do pasto; a época da queima é importante, pois a queima precoce, feita no fim das águas e a tardia, feita no começo das chuvas, ambas com

o soto úmido, são pouco prejudiciais, porque evitam a destruição das sementes e dá matéria orgânica do solo. Também a queima espaçada de alguns anos, apresenta efeitos prejudiciais minorados. Uma prática interessante é a divisão do pasto em quatro parcelas e a queima de apenas uma delas por ano.

Dentre as forrageiras mais comuns em nossos pastos, o capim gordura é o mais sensível ao fogo, enquanto que o colonião é o mais resistente.

4.11 DEGRADAÇÃO DAS PASTAGENS

Depois de alguns anos de uso, as pastagens permanentes começam a revelar sinais de degradação, dentre os quais se destacam os seguintes: raleamento da cobertura dominante, em manchas desiguais; aparecimento de plantas infestantes, como os capins fino e amargoso; surgimento de pragas, tais como arranha-gato, joá, guanxuma e outras; aumento da erosão do solo.

A degradação de uma pastagem significa o efeito de uma série de causas, principalmente as que se seguem.

A queima anual contínua, feita com a terra seca, conduz ao enfraquecimento do solo e das forrageiras, abrindo caminho às plantas infestantes e pragas.

O frio e a seca, por seus efeitos acumulados através dos anos, também contribuem para o enfraquecimento do pasto.

O superpastoreio, isto é, o número excessivo de animais por unidade de área, torna o pasto rapado e leva-o a degradação precoce.

A má distribuição das aguadas; sombras e cochos de sal facilitam o pastoreio desuniforme e abre a porta à degradação em certos locais. Havendo desuniformidade, segue-se de pastoreio seletivo e a situação se agrava.

O gado mantido permanentemente no pasto, sem receber alimentação suplementar devolve ao solo, em média, sob a forma de esterco, 60% dos nutrientes

que dele retira. Assim, com o passar do tempo, o solo vai empobrecendo e a degradação do pasto tem início.

4.12 RECUPERAÇÃO DE PASTAGENS

As pastagens em degradação precisam ser recuperadas e as medidas aconselháveis para isto são as seguintes:

Inicialmente deve ser feito um mapa de toda a área, no qual são marcados os acidentes topográficos, aguadas, benfeitorias, incluindo cercas e estradas. Depois, as terras devem ser classificadas segundo a distribuição da vegetação, de acordo com a natureza e densidade; em seguida, deve ser estudada a distribuição do pastoreio por áreas, sendo mareadas aquelas sub e superpastoreadas, Finalmente, deve ser feito o levantamento de toda a vegetação do pasto, se possível por espécies botânicas.

Com base nos dados obtidos por meio do levantamento acima citado, é planejada a recuperação do pasto, tendo-se em vista o máximo aproveitamento e a uniformização do pastoreio. Então são feitas novas cercas e divisões, não se perdendo de vista a correta distribuição das aguadas, sombras e cochos de sal. Os cochos devem ficar distantes das aguadas e estas das sombras, para ser evitado o acúmulo de animais em determinadas áreas: Quando não existem árvores para sombra, devem ser construídos abrigos rústicos provisórios.

Uma medida de grande alcance para o melhoramento do pasto e para a, uniformização do pastoreio é a formação de pastagens mistas de gramíneas e leguminosas. A consorciação permite a obtenção de forragens dotadas de mais alto valor nutritivo. Por exemplo: uma gramínea plantada isoladamente pode apresentar um valor protéico de 5%, ao passo que, crescendo ao lado de uma leguminosa, em uma pastagem consorciada, pode ter 10% de proteínas, porque a leguminosa fixa o nitrogênio do ar e assim beneficia o solo.

No Estado de São Paulo as seguintes consorciações deram bons resultados:

Capim gordura x Centrosema; Capim Jaraguá x Kudzu; Capim Pangola x Trevo; Capim Quicuió x trevo branco; Capim Elefante x Mucuna; Capim Gordura x Soja Perene; Capim Colômbio x Soja Perene; Capim Napier x Soja Perene; Capim Pangola x Soja Perene.

O espaçamento e a época de plantio variam conforme as espécies empregadas na consorciação. São importantes: o preparo do solo, a calagem, a inoculação e a escarificação das sementes da leguminosa, assim como outros pormenores que variam nos diversos casos.

Na consorciação, não se observa um perfeito equilíbrio entre as duas forrageiras. Em geral, na época das águas, a gramínea predomina, ao passo que na seca a leguminosa prepondera. O pastoreio deve, portanto, ser bem regulado, a fim de que o conjunto não seja prejudicado.

4.13 COMBATE ÀS PRAGAS

Nos casos mais simples, o combate pode ser feito por meio da roçada, enleiramento e queima da vegetação indesejável nas áreas mais prejudicadas. Para um trabalho mais rápido, recomendam-se máquinas roçadeiras. As pragas mais resistentes podem ser combatidas com ervicidas.

Os ervicidas são mais eficientes quando empregados durante a época de brotação das pragas.

4.14 CULTURA E RESSEMEADURA

No início da degradação, a pastagem pode ser recuperada por meio do cultivo e ressemeadura conjuntos, que consistem no seguinte: passa-se uma grade de discos em toda a área degradada e distribui-se a semente uniformemente e fazendo-se o seu enterro superficial.

4.15 ABERTURA DE SULCOS E RESSEMEADURA

É um método simples de combate à degradação mais avançada e consiste no seguinte: com um arado, rasgam-se sulcos paralelos em curva de nível; depois, os sulcos são adubados e semeados, de modo que com o tempo, dão origem a cordões de vegetação vigorosa que acabam por cobrir todo o terreno, Sempre que é feita uma ressemeadura, o pastoreio deve ser cuidadosamente controlado, até que a vegetação possa suportar maior carga de animais.

4.16 REFORMA COMPLETA

Nos casos de degradação intensa, a recuperação pode ser feita com a reforma completa da pastagem, segundo um dos seguintes planos;

1 - Aradura e gradeação do terreno, seguidas de adubação e semeadura ou plantio da forrageira;

2 - Rotação de culturas, de modo que os fertilizantes utilizados na cultura que antecede a forrageira são também aproveitados por esta.

As normas gerais para a rotação podem ser assim resumidas. Não se devem cultivar sucessivamente plantas da mesma família botânica; as plantas mais convenientes são as que apresentam hábitos e exigências diferentes das forrageiras; sendo a forrageira uma gramínea, preferir uma leguminosa na rotação; pois ela absorve e incorpora ao solo a maior quantidade possível de restos orgânicos.

Os planos de rotação podem compreender períodos que variam de um há vários anos.

5. A EVASÃO DE RENDA PROVOCADA PELA IMPORTAÇÃO DE CARNE

5.1 A DEMANDA POR PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL

O Estado do Amazonas é conhecido no Brasil principalmente por suas riquezas naturais. O universo biótico encanta a todos que por estes lados trafegam, mas esconde a pobreza do homem da Amazônia. A distribuição da população do Estado deu-se de forma dispersa ao longo dos rios, lagos e igarapés, ao lado de grandes áreas. O êxodo rural decorrente da pobreza econômica e social que reina no interior do estado, aliado ao crescimento das atividades da Zona Franca, provocou o gigantismo da capital, onde hoje se concentram 48,5 % da população do Estado, enquanto que os demais municípios, individualmente, não ultrapassam 3 % da população. Manaus detém mais de 90 % da economia do Estado e as melhores instituições de ensino públicas e privadas, tornando mais capacitada à mão-de-obra, dinamizando e complementando o mercado produtor e consumidor.

A dinamização do mercado tem proporcionado, nestes últimos anos, algumas melhorias nos preços e qualidades dos produtos industrializados da ZFM, enquanto que produtos primários amazonenses carecem de melhorias. O grande problema do consumo esbarra no hiato entre o mercado potencial e o efetivo, que por falta de informações estatísticas não conseguimos quantificar. Atualmente em Manaus o mercado consumidor potencial, situa-se em 1.146.682 pessoas distribuídas da seguinte forma:

- a) 25% (0 a 9 anos);
- b) 66% (10 a 50 anos);
- c) 9% (+ de 50 anos).

Embora de uma forma geral seja este o mercado potencial, o consumo é determinado pela demanda efetiva que é decorrente da desigual distribuição de

rendas entre as diversas camadas da população. Desta forma, à distância entre o poder aquisitivo entre as camadas mais baixas e as camadas mais altas da sociedade é quem vai determinar o nível de consumo no mercado. Assim, na demanda vamos encontrar parte da população que milagrosamente sobrevive sem rendimento e em precárias condições nas favelas e invasões. Trata-se de um aglomerado de pessoas que migraram do interior, ou mesmo os desempregados das grandes transformações tecnológicas ocorridas nas indústrias da Zona Franca. Ao mesmo tempo, segundo a Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA, o Distrito Industrial emprega 48.500 trabalhadores com um rendimento médio mensal de U\$ 623, 00. Calcula-se que juntos os trabalhadores nas indústrias e no comércio representam mais de 128 mil empregos diretos, e indiretamente se colocarmos como base uma família média com 5 pessoas, temos assim, mais de 640 mil pessoas dependendo destes rendimentos. Ainda em relação aos empregos diretos, não foram considerados os trabalhadores dos serviços autônomos informais, dos serviços públicos federais, estaduais e municipais, entre outros.

Mesmo sendo precárias e restritas as informações sobre a demanda por produtos de origem animal em Manaus, sabe-se por intermédio da Comissão de Vigilância Sanitária - Covisa, Asfrigo e Delegacia do Ministério da Agricultura, que mensalmente são consumidas em média 6.800 toneladas de carnes vermelhas (bovinas, bubalinas, suína e ovina), deste total, são importadas de outros Estados em média, 6000 toneladas de carnes que abastecem principalmente, Manaus e em parte o interior do Estado. Segundo estudos da ACAR-AM no início dos anos 70, o consumo *per capita* de carne bovina no Amazonas era de 5 kg /habitante/ano e em Manaus 11 kg habitante/ ano.

Segundo Marcos Jank (Revista D.B.O. Rural, 1997), nestas últimas décadas, o consumo *per capita* brasileiro de carne bovina, suína e de aves teve um considerável crescimento. O consumo per capita de carnes de aves, em 1970, era de 3 kg habitante/ano, saltando para 25 kg habitante/ano em 1996. E a carne bovina o consumo passou de 22 kg habitante/ano para 35 kg habitante/ano e a carne suína evoluiu de 7.5 kg habitante/ano para 10 kg no mesmo período.

Por falta de registros estatísticos, não é possível estabelecer separadamente o consumo per capita de carne bovina, suína, bubalina e até mesmo a carne de frango, mas conseguiu-se através de informações globais o consumo per capita/ano de carnes vermelhas que é atualmente cerca de 70 kg por habitante/ano, superando, com base nas informações do Conselho de Alimentos e Nutrição da Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos, a quantidade adequada de carne vermelha que uma pessoa deve comer de acordo com o sexo, a idade e a constituição do organismo. Para o conselho, primeiro devem ser supridas as necessidades protéicas.

CATEGORIAS	IDADE	MÉDIA PROTÉICA
AMBOS OS SEXOS	0 A 9 anos	19g
HOMEM	Mais de 10 anos	57,6g
MULHER	Mais de 10 anos	47,2g

Tabela 3 – Consumo ideal de proteínas /dia por idade e sexo
 FONTE: Academia de Ciências dos Estados Unidos

Fornecido o consumo médio de proteínas de acordo com as categorias de idade e sexo, é possível calcular, aproximadamente, a quantidade adequada de carnes vermelhas e brancas, necessárias para uma boa alimentação.

CATEGORIAS	IDADE	CARNES VERMELHAS	CARNES BRANCAS
AMBOS OS SEXOS	0 A 9 anos	80g	90g
HOMEM	Mais de 10 anos	200g	250g

MULHER | Mais de 10 anos | **180g** | **200g**

Tabela 4 – Consumo ideal de carnes vermelhas e brancas para uma boa nutrição
 FONTE: Academia de Ciências dos Estados Unidos

Em seguida, utilizando a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios-1995 (IBGE) foi possível, através da Contagem Populacional, (IBGE, 1996) chegar à quantidade aproximadamente adequada que a população de Manaus deveria consumir de carnes vermelhas e brancas. Desta forma excluindo-se aproximadamente 1 % da população da zona rural do Município, tem-se uma população urbana de aproximadamente 1.146.682 habitantes com a seguinte estrutura:

CATEGORIAS	IDADE	POPULAÇÃO
AMBOS OS SEXOS	0 A 9 anos	286.670
HOMEM	Mais de 10 anos	421.406
MULHER	Mais de 10 anos	438.606

Tabela 5 – Estrutura da população de Manaus por idade e sexo em 1996.
 FONTE: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio – PNAD – 1995
 IBGE, Contagem populacional do Amazonas – 1996.

Assim, com estas informações vislumbramos que o consumo per capita aproximadamente adequado de carne vermelha para a população de Manaus é de 58 kg por habitante / ano. Estes números revelaram uma surpresa, tendo em vista a grande distância que separa as classes mais baixas das classes mais altas da sociedade, ao mesmo tempo em que demonstra uma característica da alimentação da população de Manaus. Desta forma, observa-se mercado receptivo a carne de gado, mesmo em um estado onde predomina a cultura de consumir pescado e a carne de frango apresenta-se com preços bastante acessíveis no mercado.

5.2 PARTICIPAÇÃO DA PECUÁRIA DO AMAZONAS NO ABASTECIMENTO DE MANAUS.

A pecuária ao longo dos anos vem se constituindo em um dos elementos mais importantes na sustentação da economia rural do Estado, a princípio. Em posição de menor destaque, coexistiu, em certo momento com os mais fortes produtos primários de nossa história, o primeiro e mais importante, foi à borracha, desde a segunda metade do século XIX até primeiras décadas do século XX, e, o segundo produto foi à juta, principalmente na segunda metade deste século até o final da década de 80. Estas atividades dominaram a sociedade, a economia e ajudaram a construir intensamente, em sua época, a história do Amazonas.

A pecuária, em destaque a criação bovina, não só conviveu com os momentos de glória da extração da borracha e da produção da juta, como também, passou pelas crises destes produtos sendo pouco abalada e ainda absorvendo parte do capital e da mão de obra que haviam sido liberados. Portanto, esta é uma atividade sólida e detentora de grande tradição, que vem desenvolvendo-se ao longo dos anos sem depredar o ecossistema como ocorreu com os nossos vizinhos, Pará e Rondônia.

O gado bovino é atualmente, a criação mais desenvolvida da pecuária, forjada em sua forma mais simples na transmissão do conhecimento de pai para filho, ou, decorrente da introdução de conhecimentos técnicos. No Amazonas o rebanho bovino, nestes últimos cinco anos, tem crescido à taxa média de 7.23 %, representando mais de 65 mil cabeças ao ano. Outra criação que se tem destacado é o gado bubalino, que se adaptou muito bem aos terrenos alagadiços e cresce a uma taxa média de 5.38 % ao ano, embora seja apenas 3% do rebanho da Região Norte e 2 % do rebanho brasileiro.

REBANHO	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
BUBALINO	23.955	24.790	26.170	27.498	27.878	32.066	33.634	36.272	38.394
BOVINO	609.477	628.256	637.299	647.714	639.811	688.592	746.638	774.442	907.181

Tabela - 6 Efetivo do rebanho bovino e bubalino do estado do Amazonas de 1988 até 1996.

FONTE: SEPLAN, Anuário Estatístico do Estado do IBGE, Produção Pecuária Municipal, 1994.

A nível municipal, a criação bovina, concentra-se principalmente no Médio Amazonas, liderada por Parintins com um rebanho de 227.169 cabeças, sendo que pode ser bem maior, pois a enchente força o deslocamento do rebanho para outros Municípios próximos, incluindo-se até alguns municípios paraenses. Ao lado de Parintins, Municípios como Itacoatiara, Nhamundá, Boca do Acre, Careiro da Várzea, Autazes e Barreirinha representam os maiores pólos criatórios de gado bovino, com aproximadamente 61% do rebanho amazonense.

MUNICÍPIO	1991	1992	1993	1994	1995	1996
PARINTINS	92.899	94.000	103.400	134.420	174.746	227.169
NHAMUNDÁ	57.256	55.150	60.665	66.732	69.334	72.038
ITACOATIARA	50.511	42.419	46.661	51.327	53.842	56.480
BOCA DO ACRE	68.461	68.898	68.898	68.870	69.007	69.146
CAREIRO DA VÁRSEA	39.514	39.791	43.773	47.274	48.449	51.723
AUTAZES	44.278	38.585	39.516	41.097	41.754	42.423
BARREIRINHA	31.917	29.935	32.805	35.757	36.794	37.861

Tabela 7 – Efetivo dos maiores rebanhos bovinos do Amazonas 1991 – 1996

Fonte; SEPLAN, Anuário estatístico do estado do Amazonas 1991/1994.

IBGE, Produção pecuária municipal, 1994.

IBGE, Senso agropecuário 1996.

Destes, Parintins congrega um pólo de 25% do rebanho amazonense e em conjunto com Nhamundá e Barreirinha, que estão em sua área de influência, formam um rebanho de 337.068 cabeças, o equivalente a quase 37% do rebanho do Estado. Embora sejam estes municípios os grandes criadores de gado bovino, é Manaus quem aparece nas estatísticas como sendo o maior centro produtor e consumidor de carne vermelha e derivados comestíveis, devido, primeiro, à sua grande população e segundo, pela localização do Frigomasa (desativado no final do ano de 1996), que era a maior empresa produtora de carne bovina, bubalina, suína e ovina do estado.

Segundo o relatório DFA-AM, em 1996 foram abatidos 26.594 bovinos; 2305 bubalinos; 358 suínos e 25 ovinos no Frigomasa, sendo destaque pelo envio de animais para serem abatidos no Frigomasa, os municípios de Parintins, Itacoatiara, Careiro, Autazes, Barreirinha e Nhamundá. Entretanto, estatísticas dos relatórios de 94/ 95/ 96 da DFA-AM, revelam uma tendência de queda da participação dos animais do Amazonas neste frigorífico.

REBANHO	AMAZONAS	OUTROS ESTADOS	TOTAL
BOVINO	6.012	20.582	26.594
BUBALINO	1.256	1.049	2.305
SUÍNO	317	41	358
OVINO	25	-	25

Tabela 8 – Quantidade de animais abatidos no Frigomasa em 1996

Fonte: DFA – AM Relatório Anual - 1996

A Covisa, Asfrigo e Delegacia do Ministério da Agricultura forneceram importantes informações para a montagem da participação da carne importada e da carne amazonense no abastecimento de Manaus. Com base nesses dados, descobriu-se que eram consumidas ao mês, 6.882,27t de carnes vermelhas e seus derivados comestíveis distribuídas, quando funcionava o Frigomasa, da seguinte forma:

- a) 87% (6.000 t) eram carnes IMPORTADAS e transportadas em carreta terrestre e fluvial;
- b) 8% (554,54 t) eram correspondentes à produção do FRIGOMASA;
- c) 5% (327,73 t) eram carnes CLANDESTINAS.

Se a distribuição fosse dessa forma, o Amazonas seria o detentor de 13% do abastecimento de Manaus. Porém se confirmarmos estas informações de que as carnes importadas representavam 87%, estaremos subestimando os 412,41t correspondente ao abate de animais de outros estados no Frigomasa. Desta forma foi constatado que:

- a) 6.412,41 t (93%) eram carnes importadas legalmente de outros Estados;

b) 142,13 t (2%) eram carnes amazonenses produzidas no Frigomasa;

c) 327,73 t (5%) eram carnes clandestinas;

Constatou-se, então, que a carne amazonense legalizada representava apenas 2 % do total da carne consumida em Manaus, os outros 5% eram referentes à carne amazonense e de outros estados que ainda continuam a entrar clandestinamente em Manaus.

Atualmente das 6.800 t que representam a demanda efetiva por carnes vermelha, mensalmente, em Manaus, à única parcela que se conhece legalmente são as 6.000 t (88%) de carnes importadas de outros Estados e as demais 800 t (12%) de procedência tanto importada quanto do Amazonas, podem estar na clandestinidade fugindo do imposto e da inspeção sanitária, pois a fiscalização neste setor ainda é precária.

O impressionante é que a carne importada embora venha de lugares distantes, realiza fortíssima concorrência à carne amazonense, pois faltam investimentos para retirar os "pontos de estrangulamentos", representados pela carência de infra-estrutura na produção, distribuição e comercialização da carne em Manaus. Não se pode temer a concorrência da carne de outros estados, mas sim, às nossas inúmeras debilidades representadas, por exemplo, pela falta de um matadouro frigorífico nos grandes pólos criatórios de gado bovino e outros animais, transportes adequados, e, um setor, seja público ou privado, que viabilize a comercialização da carne no maior centro consumidor do estado que é a cidade de Manaus.

5.3 A VIGILÂNCIA SANITÁRIA DOS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL

A Lei 7.889, de 23 de novembro de 1989, dispõe sobre a inspeção sanitária dos produtos de origem animal. No seu Art. 1º, faz a seguinte distinção das esferas de competência:

“A prévia inspeção sanitária e industrial dos produtos de origem animal, de que trata a lei de Nº 1283, de dezembro de 1950, é de competência da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, nos termos do Art. 23, Inciso 11, da Constituição”.

Segundo o Art. 4º, são competentes para realizar fiscalização de que trata esta Lei:

a) O Ministério da Agricultura, nos estabelecimentos mencionados nas alíneas "a", "b", "c", "d", "e", e "f" do Art. 3º, de que façam comércios interestadual ou internacional;

Em nível federal, em Manaus, a Delegacia do Ministério da Agricultura possui as seguintes responsabilidades:

a) inspeção "ante-mortem" e "post-mortem" de animais de açougue;

b) inspeção higiênico-sanitária e tecnológica dos produtos e derivados de origem animal;

c) acompanhamento e operacionalização de acordos e convênio, realizados com governos estaduais e municipais;

d) cadastrar as empresas de exportação e importação de produtos e derivados de origem animal;

e) manter controle sobre os certificados sanitários, quando estes produtos e seus derivados estiverem destinados ao comércio interestadual e internacional;

f) executar as atividades de reinspeção de produtos de origem animal.

Verificou-se através do relatório anual da Delegacia do Ministério da Agricultura, que esta, tinha como principal alvo na vigilância sanitária, o Frigomasa, porém, a participação deste frigorífico no abastecimento de Manaus, situava-se apenas em 554,54t. Infelizmente, isto significava apenas 8% do total de carne consumida, e, executando-se as 327,73 t (5%) da chamada carne clandestina, as outras 6.000 t (87%), trazidas de outros Estados em carretas por via fluvial e terrestre, não eram e continuam não sendo reinspecionadas efetivamente nos postos de vigilância, nas rodovias e no Porto de Manaus, facilitando assim, a ação de contrabandista e empresários inescrupulosos. A Delegacia do Ministério da Agricultura defende-se expondo as suas dificuldades e carências de recursos financeiros, humanos, máquinas e equipamentos para inspeção em indústrias e reinspeção nos postos de vigilância interestadual.

b) As secretarias de agricultura dos Estados, do Distrito Federal e dos territórios, nos estabelecimentos de que trata a alínea anterior que façam comércio intermunicipal;

O Instituído de Desenvolvimento Agropecuário do Amazonas (IDAM) deveria ser responsável a nível estadual, mas sua atuação tem sido imperceptível quanto à vigilância sanitária de produtos de origem animal. Com base nestas informações podemos concluir que até o ano de 1996, eram consumidas, ao mês, em Manaus, cerca de 327,73 t de carne clandestina. O impressionante é que a carne clandestina superava, até mesmo, a carne produzida no Amazonas, que era tributada e inspecionada no Frigomasa. A situação na atualidade pode ter piorado, pois no final do ano de 1996, o Frigomasa fechou as portas e como inexistia vigilância e estatísticas, não se pode mensurar atualmente a quantidade de carne clandestina consumida em Manaus.

c) As secretarias ou departamentos de Agricultura dos municípios, no estabelecimento de que trata a alínea "a" deste Artigo, que façam apenas comércio municipal;

O responsável a nível municipal pela qualidade da carne consumida em Manaus é a Secretaria Municipal de Saúde (representada pelo Departamento de Vigilância à Saúde), que tem realizado operações de combate nas feiras, indústrias, comércios e mercados, entretanto seu alcance nos parece imperceptível quanto ao controle da carne, pois durante o ano de 1996 foram feitas apreensões de cerca de 14 toneladas de carne clandestina. Porém isto significava apenas 4 % da circulação mensal da carne clandestina na cidade.

Devemos lembrar, também, que é de competência do Órgão de Saúde Pública Estadual (Art. 4º) realizar a vigilância sanitária nos produtos de origem animal, e infelizmente isso não é observado.

Se atualmente a Delegacia do Ministério da Agricultura, o IDAM e a COVISA tem dificuldades financeiras, falta de recursos humanos, máquinas e equipamentos para fortalecer o processo de vigilância, poderiam ser consideradas a possibilidade da realização de parcerias e acordos para operações conjuntas de inspeção sanitária e industrial dos produtos de origem animal. Buscando reduzir custos e amenizar este problema tão oneroso aos cofres públicos.

5.4 EVASÃO DE RENDA DO AMAZONAS COM IMPORTAÇÃO DE CARNE

A economia do Estado do Amazonas, após a década de cinquenta passou, por uma mudança radical, pois até então as atividades econômicas estavam no setor primário onde se destacou o extrativismo vegetal, a agricultura com as culturas da juta, e da borracha.

A exploração da borracha foi responsável pelos tempos áureos e grande desenvolvimento da região Amazônica, principalmente da cidade de Manaus, que ficou conhecida como a Paris da selva, com o final deste ciclo, numa tentativa de reaquecer a economia, um grupo de empresários amazonenses elaborou um projeto e entregou ao então presidente o general Humberto Castelo Branco e este viu que aquele seria o futuro e o fator de desenvolvimento do Estado do Amazonas e em 1967 é criada a Zona Franca em Manaus.

Até mesmo as indústrias já instaladas no estado do Amazonas, como, por exemplo, a Brasil Juta, foram reformuladas para receber os incentivos gerados pelo novo modelo de desenvolvimento, logo outras empresas atraídas pelas facilidades tributárias vieram para o estado, como vem acontecendo até os dias atuais.

Estas empresas formam o Distrito Industrial do Amazonas, que atualmente é a maior fonte de arrecadação do estado contribuindo com mais de oitenta por cento do PIB. Com isto ocorreu uma transição na economia do Estado que passou de extrativista para industrial.

Apesar de não representar quase nada para a economia do estado do Amazonas, cerca de 2% do produto interno bruto, para o interior o setor primário ainda é responsável pela renda e sustentabilidade da maior parte das famílias. Porém o setor primário teve um crescimento irrisório se comparado a outras economias, e o êxodo rural foi inevitável principalmente na década de oitenta e início da década de noventa com o auge da produção industrial e da zona franca em Manaus.

Com este enfraquecimento do setor primário a importação de produtos de outros estados, é inevitável nos setores da agricultura e da pecuária, o abastecimento da capital do estado é feito com produtos importados de outros

estados gerando uma evasão de renda considerável aos cofres públicos, deixando de criar postos de trabalho no Amazonas para serem criados em outros estados que nos fornecem estes produtos.

O Amazonas, segundo informações da SEFAZ entre janeiro de 1996 e janeiro de 1997, gastou em compras de carnes vermelhas e brancas de outros estados cerca de R\$ 112.527.318,40, dos quais R\$ 51.187.645,49 (45,49%) foram importadas da região centro – oeste.

Juntos os três Estados, Rondônia, Mato Grosso, Rio Grande do Sul, realizaram transações da ordem de R\$ 85.915.274,82, nada menos que 76% do total de importações para o abastecimento do estado do Amazonas.

REGIÃO / ESTADO	VALOR EM REAIS	(%)
REGIÃO NORTE	17.756.265,61	15,78
RONDÔNIA	17.670.284,23	
RORAIMA	53.574,84	
PARÁ	32.406,54	
REGIÃO NORDESTE	19.177,52	0,02
MARANHÃO	4.239,00	
CEARÁ	275,83	
PERNAMBUCO	14.662,69	
REGIÃO SUDESTE	5.785.874,38	5,14
ESPIRITO SANTO	32.406,54	
RIO DE JANEIRO	83.021,77	
SÃO PAULO	3.611.889,23	
Continua ...		
MINAS GERAIS	2.058.500,40	
REGIÃO CENTRO-OESTE	51.187.645,49	45,49
GOIÁS	19.311,40	
MATO GROSSO	44.581.055,42	
MATOGROSSO DO SUL	6.576.010,92	
DISTRITO FEDERAL	11.267,75	
REGIÃO SUL	37.778.355,40	33,57

SANTA CATARINA	5.522.881,64	
PARANÁ	8.591.538,59	
RIO GRANDE DO SUL	23.663.935,17	
TOTAL DAS IMPORTAÇÕES	112.527.318,40	100

Tabela 9 - Volume de compras de carnes vermelhas e brancas realizadas pelo Estado do Amazonas, segundo grandes regiões e unidades da federação. 1/1/1996 a 15/1/1997 (em R\$).
Fonte: SEFAZ

Podemos observar na Tabela - 9 o expressivo volume importação de carnes vermelhas e brancas realizadas pelo Estado do Amazonas nos outros estados da federação inclusive nos dois maiores produtores de gado de todo o país que são respectivamente São Paulo e Minas Gerais. Porém o maior volume de importação de carne bovina aconteceu nos estados de Rondônia e Mato Grosso, e o maior volume de compra de carne de frango e carne suína do Rio Grande do Sul.

Na cidade de Manaus são consumidas em média 6.800 toneladas de carne vermelha ao mês sendo que 88% desta carne é importada de outros Estados. Em novembro de 1996, A quantidade de carne importada chegou a ter uma participação de 93 % no consumo mensal da cidade de Manaus. Este volume considerável de importações causa um impacto na economia do Estado, inibindo o desenvolvimento da pecuária de corte no Amazonas, principalmente quando é observada a forma rudimentar e ineficiente que esta atividade é desenvolvida, pela falta de manejo e tecnologias adequadas, as características de vegetação, clima e relevo do Amazonas.

Esta verdadeira sangria aos cofres públicos, proporciona uma evasão de renda de cerca de R\$ 9.000.000,00 (nove milhões de reais) por mês, em um Estado com desnível social acentuado representa enorme abertura para os mercados de outros estados do país, fechando as portas para os pecuaristas do Amazonas.

Com isto a atividade da pecuária, principalmente a de corte, no estado é enfraquecida, aumentando o desemprego e conseqüentemente o êxodo rural,

retardando o desenvolvimento do interior do estado condenando aqueles que lá permanecem a uma vida de miséria e privações.

Como já mencionamos, o consumo de carne na cidade de Manaus, gira em torno de 6.800 mil t mês, e cerca de 85 % deste total é importado de outros estados, num total de 72 mil t de carne de gado importada anualmente.

Se transformarmos esse total anual (72.000 t) em equivalente boi, considerando o peso médio dos bois abatidos no FIGOMASA no ano de 1996 que eram 210 kg por animal, teremos um total de 342.857 cabeças de gado abatidas ao ano.

Para se obter um desfrute anual deste nível (cerca de 343.000 cabeças ano), seria necessário um rebanho de aproximadamente 2.800.000 (dois milhões e oitocentas mil cabeças) considerando a utilização de 12 % deste rebanho para abastecimento, sem comprometer sua prosperidade.

Se considerarmos que a população de Manaus gira em torno de 50 % da população do Estado do Amazonas, segundo a estimativa do IBGE em 1998. Levando em conta os hábitos alimentares e poder aquisitivo da população interiorana, é válido inferir que necessitariam - se, pelo menos, de um rebanho adicional para suprir o interior, equivalente a 80 % do necessário para abastecer a capital, o que equivaleria a 2.400.000 (dois milhões e quatrocentos mil) cabeças de gado totalizando a necessidade de um rebanho da ordem de 5.040.000 (cinco milhões e quarenta mil cabeças). Onde é possível concluir que existe um déficit girando em torno de 4.000.000 (quatro milhões) de cabeças de gado no Estado do Amazonas.

Fazendo um exercício simples e distribuindo este déficit de quatro milhões de cabeças em rebanhos de duzentos e cinqüenta cabeças de gado por produtor

tem-se de imediato 20.160 (vinte mil cento e sessenta) postos de trabalho na condição de produtores de gado de corte.

Para o manejo estimado do rebanho, que inclui cuidados sanitários, manutenção de instalações, preparação e conservação de pastagens, transporte e outros, calcula-se a necessidade de 2 operários permanentes para cada lote de 250 animais, mais um gerente, para cada lote de 1000 cabeças de gado seriam criados 12 postos de trabalho, considerando o déficit de cerca de quatro milhões de cabeças seriam criados mais de (60.000) sessenta mil empregos.

As atividades do setor primário, em especial na pecuária de corte, caracterizam-se como um investimento promissor na economia atual do Brasil. Haja vista os exemplos de Rondônia que apresentou crescimento no ano de 2001 devido aos resultados da pecuária.

5.5 A PECUÁRIA EM RONDÔNIA

Rondônia possui clima quente em todos os meses, com temperatura média de 22°C. O regime pluviométrico, do tipo tropical, é caracterizado como úmido, com escassez de chuvas nos meses de junho, julho e agosto, e pluviometria anual variando de 1.750 mm no sul, a 2.500 mm em Porto Velho, ao norte.

Os seus aspectos naturais indicam uma transição entre a Amazônia e o cerrado do Centro-Oeste. A vegetação natural de floresta semi-úmida ocorre nas encostas onduladas, e a de cerrado no alto das chapadas. Nas várzeas do Madeira-Mamoré ocorrem situações semelhantes às de Santarém no Médio Amazonas, favorecendo a criação bovina em sistema intensivo.

A pecuária bovina de corte desta região de produção registrou, no período 1960-1980, as maiores taxas geométricas de incremento anual do país. Estas taxas, para os períodos de 1960-1970, 1970-1975 e 1975-1980, foram para Rondônia de

21%, 19% e 35%, contra, respectivamente, 3,4%, 5,3% e 3,0% para o Brasil. As maiores expansões ocorreram nas áreas do vale do rio Candeias, nas várzeas do Mamoré e municípios de Porto Velho, Ji-Paraná, Guajará Mirim e Pimenta Bueno. Nas várzeas do rio Madeira é onde predomina a pecuária tradicional, com sistema de produção baseado em pastagens nativas, visando à produção de carne e leite em pequenas propriedades.

A grande expansão da pecuária bovina nesta região se deu principalmente durante a abertura, consolidação e asfaltamento da rodovia BR-364 (Cuiabá - Porto Velho), incentivando a formação de pastagens cultivadas. Em 1980 a sua proporção era de 68%, o que permitiu a formação de um rebanho de finalidade mista (carne e leite) com animais de cria, recria e engorda. Entretanto, em consequência da falta de espécies forrageiras adaptadas às diferentes condições edafoclimáticas desta região, a sua capacidade de suporte ainda deixa muito a desejar, o que pode ser constatado pela baixa lotação das pastagens, apenas 0,26 bovino adulto/ha.

Com um rebanho de 3.937.291 cabeças (IBGE 1996), esta região produziu, em 1980, cerca de 11.000 animais para abate, sendo 6.284 machos e 4.770 fêmeas. A relação bezerro/vaca é de 0,51 cabeça.

Há mais de 20 anos, houve uma preocupação com o investimento em pastos e melhoria genética dos rebanhos. Os pecuaristas optaram pela raça nelore, que se adaptou bem a região.

A sanidade dos rebanhos e a criação de um selo de qualidade foram preocupações dos pecuaristas de Roraima que em 3 anos saíram de uma situação de risco desconhecido para risco controlado no que diz respeito à febre aftosa.

No ano passado, como foi amplamente divulgado na imprensa, atingiram um rebanho de 8.000.000 de cabeças, média de 6 unidades animais por habitante, com

os animais atingindo o ótimo índice de 17 a 19 @ de peso (255 a 285 kg) entre 26 e 28 meses. Obtendo com estes índices um volume de exportações significativo e conseqüentemente desenvolvimento econômico do estado.

5.6 O CRESCIMENTO DA PECUÁRIA EM 2001

A variação, em volume, do PIB em 2001 foi de 1,51% em relação a 2000. No quarto trimestre de 2001, o PIB apresentou queda de 0,69% em relação ao último trimestre de 2000 e de -1,67%, na série com ajuste sazonal, em relação ao trimestre anterior.

O crescimento de 1,51% do PIB, a preços de mercado, em 2001 foi resultado do crescimento de 1,60% no Valor Adicionado a preços básicos e de 0,81% nos Impostos sobre Produtos.

A Tabela 10, a seguir, apresenta os principais resultados para o PIB a preços de mercado referentes aos cinco últimos trimestres.

Do 4º Trimestre de 2000 ao 4º Trimestre de 2001

Taxas	4º Trim 2000	1º Trim 2001	2º Trim 2001	3º Trim 2001	4º Trim 2001
Acumulado ao longo do ano/ mesmo período do ano anterior	4,36	4,33	3,17	2,25	1,51
Últimos quatro trimestres/ quatro trimestres imediatamente anteriores	4,36	4,14	3,56	2,61	1,51
Trimestre/ mesmo trimestre do ano anterior	3,73	4,33	2,07	0,50	-0,69
Trimestre/ trimestre imediatamente anterior (com ajuste sazonal)	1,77	0,95	-0,77	-0,83	-1,67
Valor do PIB pm no trimestre (milhões de Reais)	290.140	276.042	292.068	299.438	N.D.
Valor do PIB pm acumulado ao longo do ano (milhões de Reais)	1.086.700	276.042	568.110	867.548	N.D.

Tabela 10 - Principais resultados do PIB a preços de mercado referentes aos cinco últimos trimestres.

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Departamento de Contas Nacionais

Nota: Como as informações utilizadas para o cálculo dos indicadores de volume de algumas atividades não são disponibilizadas a tempo da divulgação das Contas Nacionais Trimestrais –

indicadores de volume -, foram utilizados modelos de projeção para a estimação dos resultados provisórios para o último trimestre divulgado. Para o quarto trimestre de 2001, foram estimados os resultados para a Pecuária (bovinos, suínos, ovos, leite e aves), Administração Pública (saúde) e Aluguel (efetivo e imputado). Os dados de telecomunicações que compõem o subsetor de Comunicações continuam medidos, até o momento, pelos dados fornecidos pela ANATEL, restritos à telefonia fixa.

A taxa acumulada ao longo do ano registrou crescimento de Agropecuária e Serviços e queda na Indústria

O PIB a preços de mercado acumulado nos quatro trimestres de 2001 apresentou variação, em volume, de 1,51%, como resultado da ampliação de 1,60% no Valor Adicionado a preços básicos e de 0,81% nos Impostos sobre Produtos.

Este resultado decorre do crescimento da Agropecuária (5,11%) e dos Serviços (2,52%) e da queda de 0,58% da Indústria.

O desempenho da indústria não ocorreu de maneira uniforme. Os subsetores que apresentaram taxas positivas foram: a Extrativa Mineral (3,44%) e a Transformação (0,58%). A Construção Civil e os Serviços Industriais de Utilidade Pública (SIUP) tiveram quedas de 2,62% e 5,49%, respectivamente.

Todos os componentes do setor Serviços apresentaram taxas positivas nessa comparação, destacando-se o crescimento de 11,92% do subsetor de Comunicações, seguido por Outros Serviços, com crescimento de 3,18%.

A figura a seguir apresenta as variações acumuladas dos anos de 2000 e 2001, do PIB a preços de mercado e de seus subsetores.

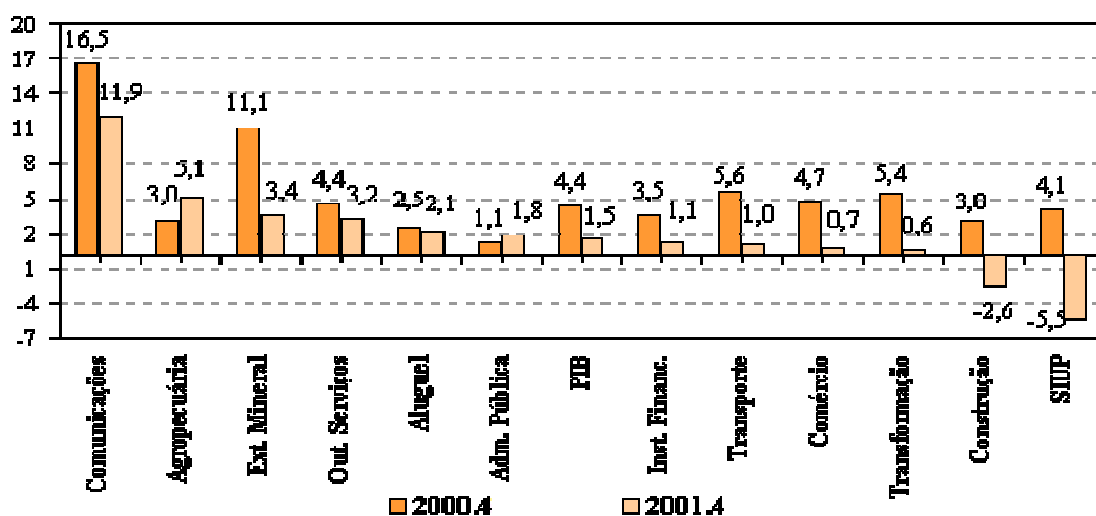


Fig.08 - Variações acumuladas do PIB nos anos de 2000 e 2001, a preços de mercado e de seus subsectores.

O Gráfico seguinte demonstra as taxas de crescimento acumuladas nos últimos quatro trimestres para o PIB a preços de mercado, a partir do primeiro trimestre de 1993.

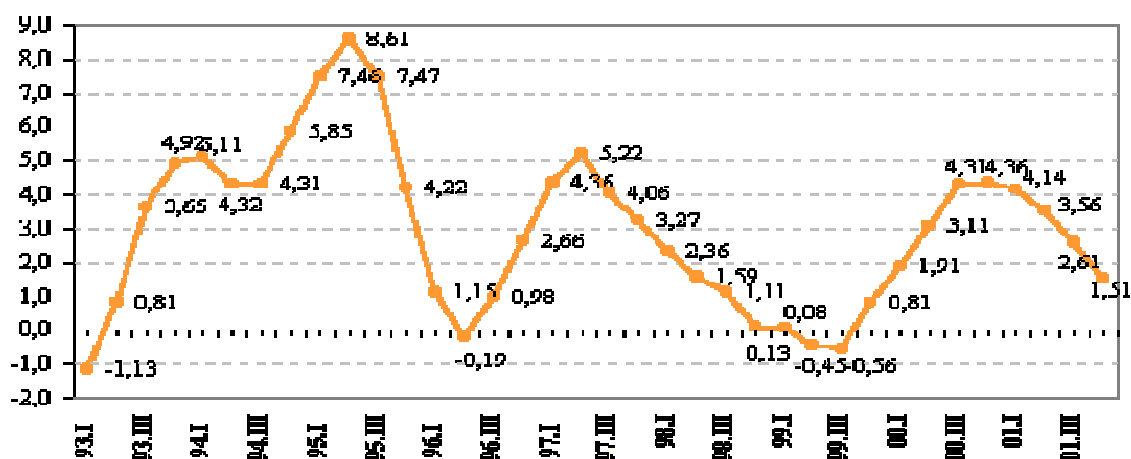


Fig.09 - Taxas de crescimento acumuladas nos últimos quatro trimestres para o PIB a preços de mercado, a partir do primeiro trimestre de 1993.

No quarto trimestre de 2001 o PIB registrou queda de $-0,69\%$ em relação ao último trimestre de 2000

No quarto trimestre de 2001, o PIB a preços de mercado registrou queda de 0,69% em relação ao mesmo trimestre de 2000. O valor adicionado a preços básicos apresentou queda de 0,30% e os Impostos sobre Produtos, queda de 3,81%.

Em relação aos setores que contribuem para a geração do valor adicionado, a Agropecuária registrou um crescimento de 9,92% e os Serviços registraram crescimento de 1,75%. Por outro lado, a Indústria registrou queda de 5,48%.

O comportamento da Indústria é resultado de queda em todos os seus subsetores: Extrativa Mineral (-4,05%), Transformação (-3,36%), Construção Civil (-8,29%) e Serviços Industriais de Utilidade Pública (-14,69%).

A próxima figura gráfico apresenta as taxas trimestrais para o PIB e os subsetores, para o quarto trimestre de 2000 e 2001.

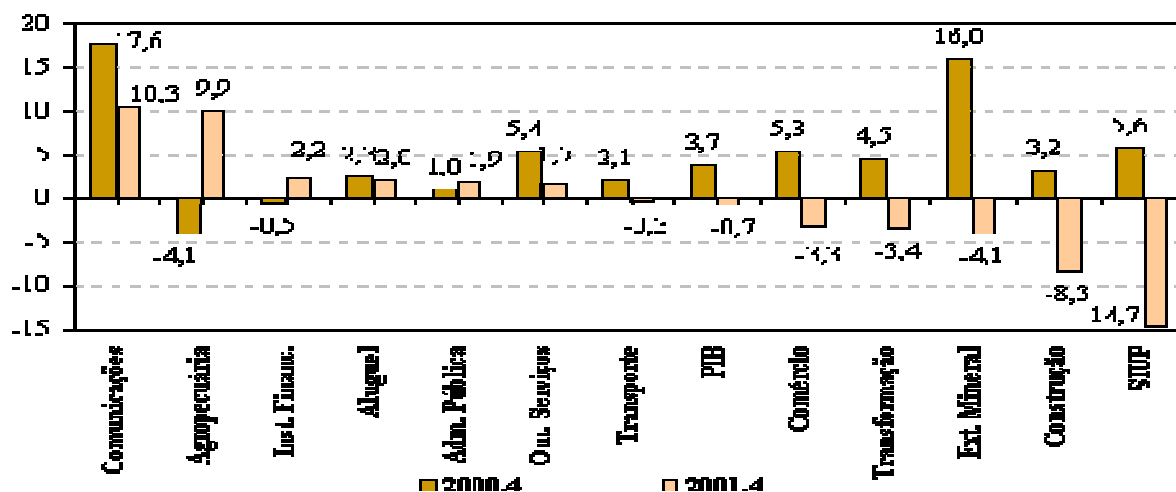


Fig.10 - Taxas trimestrais para o PIB e subsetores, para o quarto trimestre de 2000 e 2001.

Finalmente a figura 11 que mostra o gráfico da evolução das taxas trimestrais durante o ano de 2001 para o PIB e os três setores da economia onde podemos observar o crescimento do setor agropecuário.

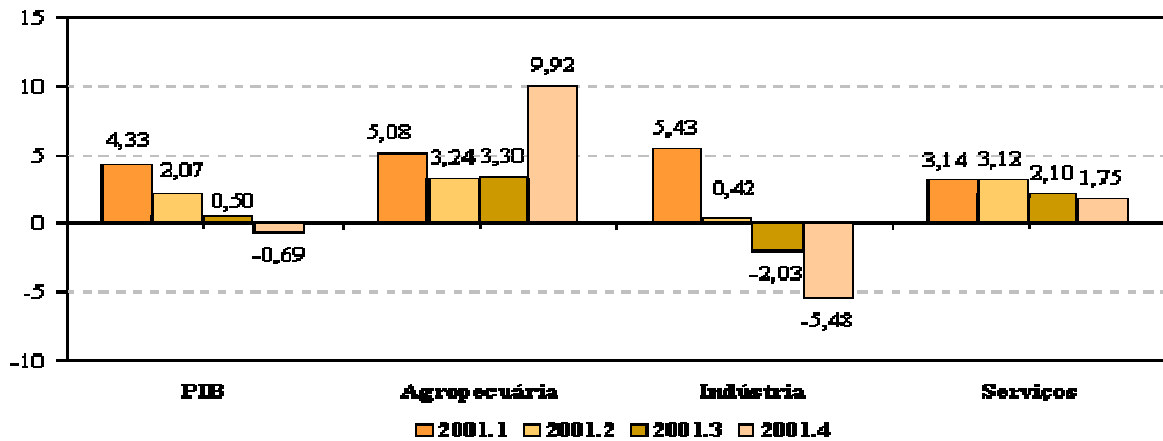


Fig.11 - Evolução das taxas trimestrais durante o ano de 2001 para o PIB e os três setores da economia.

Na comparação com o trimestre anterior, houve queda de 1,67%, o PIB a preços de mercado, levando-se em consideração a série com ajuste sazonal, apresentou variação de -1,67% entre o quarto e o terceiro trimestre de 2001. Na mesma comparação, a Agropecuária apresentou crescimento de 3,21%, enquanto a Indústria e os Serviços apresentaram quedas de 1,59% e de 0,16%, respectivamente. (IBGE - 2000).

6. MELHORAMENTO GENÉTICO DOS REBANHOS

A pecuária de corte em regiões tropicais vem sendo baseada, de modo geral, em genótipos de origem zebuína ou com grandes proporções de genes de animais *Bos indicus*, em sistemas de cruzamentos. Os cruzamentos podem ser utilizados como forma de atender às mais importantes demandas da cadeia produtiva da carne bovina, quais sejam, boa fertilidade, precocidades reprodutiva e de acabamento e produção de carne macia.

Apesar de existirem várias alternativas de se utilizar o cruzamento como ferramenta de melhoramento genético, a opção por qualquer uma delas deve ser fundamentada nos objetivos e metas que se deseja alcançar com o empreendimento levando-se em consideração, além das exigências de mercado, o ambiente geral onde se pretende estabelecer o sistema de produção. Assim, nem todos os sistemas de cruzamentos são capazes de atingir suas expectativas ótimas em qualquer situação.

O grupo genético mais adequado depende do sistema de produção adotado pelo criador e do nível tecnológico de cada sistema. Logicamente, existem casos onde determinado grupo genético não é adequado, como por exemplo, a produção de carne com base em raças européias puras em regiões tropicais do país, como a região amazônica. Estas são mais adequadas para região sul do país (Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Sul do Paraná).

No entanto, é possível que para grande parte das condições tropicais, alguns grupos genéticos sejam mais adequados, lembrando de levar em consideração os sistemas de produção, que geralmente são muito específicos.

1 - Em sistemas que usam confinamento imediatamente após a desmama, visando a produção de animais superprecoce (abate antes dos 15 meses), maior eficiência tem sido alcançada com o uso de animais cruzados (zebu x europeu).

2 - Em sistemas com terminação a pasto, com baixo nível tecnológico, índices melhores de produtividade tem sido alcançados com raças zebuínas puras ou cruzamentos com maior percentual de sangue zebu.

3 - Em sistemas de criação a pasto com suplementação, tanto o uso de animais cruzados e raças zebuínas puras têm promovido bons resultados.

Os resultados obtidos com determinado grupo genético podem variar de acordo com o potencial genético dos animais utilizados na formação deste grupo. Da mesma forma as condições dentro de determinado sistema de produção variam grandemente entre propriedades. Por exemplo, os resultados obtidos em sistemas de terminação a pasto dependerá do tipo de forrageira utilizada, do manejo e adubação das pastagens, da fertilidade do solo, além das condições climáticas de cada região.

Assim, a avaliação da adequação de determinado grupo genético a um sistema de produção dependerá da análise detalhada das condições de produção de cada criador, o que deverá ser feito de forma adequada por um técnico qualificado, avaliando as condições específicas de cada sistema.

Os rebanhos do Estado do Amazonas em geral são caracterizados por animais mestiços das raças zebuínas, com uma predominância para o nelore e o guzerá. Estes animais sem raça definida são conhecidos em nossa região como “pé duro”, pois não são totalmente puros, apresentam desenvolvimento diferenciado, geralmente inferior ao dos animais puros que seguem os padrões genéticos da raça.

Como consequência, temos o desenvolvimento irregular do rebanho, onde alguns animais apresentam um rendimento baixo e outros, que absorveram mais as características da raça, apresentam um rendimento pouco melhor.

A melhoria do padrão genético dos rebanhos do estado é fator fundamental para a solidificação da atividade pecuária, pois certamente acarretará em aumento da produção de animais prontos para abate em menor espaço de tempo que é o ideal.

Como solução rápida e relativamente simples, apresenta-se a inseminação artificial, que atualmente é a tecnologia utilizada por todos os grandes produtores, pois provou ao longo dos anos, ser mais eficiente e confiável que a monta natural.

6.1 O QUE É INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL

É o processo mecânico que consiste na introdução nos órgãos genitais femininos em cio, do líquido fecundante (sêmen), obtido mecanicamente dos órgãos genitais masculinos, com o propósito de fecundá-los; é feita com o auxílio de tubos longos chamados de pipetas(sonda ou cateter) que podem ser de metal ou plástico esterilizado. Hoje muito usado em todo o mundo sendo sua utilização preferivelmente individual e por uma só vez.

A inseminação artificial substitui apenas a cópula(coito) o restante se processa naturalmente e os produtos obtidos são iguais aos nascidos pela cobertura normal direta ou inseminação natural.

6.2 COMO SURTIU A INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL

A Inseminação Artificial surgiu no século XV, quando os árabes retiravam sêmen dos garanhões e, através de esponjas, introduziam o sêmen dentro da vagina das éguas.

Em 1907, o russo Ivanov descobriu um carneiro morto, congelado na neve, abriu o testículo do animal e retirou de lá o sêmen ainda vivo. Surgiram então as idéias de congelar sêmen em nitrogênio líquido à temperatura de 196°C negativos.

No Brasil ela surgiu em 1950. O Rio Grande do Sul foi o Estado pioneiro nessa técnica.

6.3 VANTAGENS DA INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL

1. Economia: 30% **mais barato** que a monta natural;
2. Controle de doenças transmitidas através da monta. Ex: Brucelose, Thricomonas, Vibriose, etc;
3. Uso de touros com problemas de locomoção, mas de alta qualidade genética;
4. Sobra de pastagens (vacas gestantes em lugar de touros);
5. Controle reprodutivo de rebanho (melhor escrituração zootécnica);
6. Cruzamento entre raças;
7. Acesso a reprodutores de outros países, provados geneticamente;
8. Eliminação de mortes no parto;
9. Retorno genético - mais **qualidade** e **produção**.

6.3.1 Vantagens da inseminação artificial no gado de corte

No cruzamento industrial, a inseminação artificial permite abate mais rápido com uma ótima qualidade e rendimento de carcaça. E as fêmeas que forem ser utilizadas para recria, terão boa precocidade, rusticidade, fertilidade.

A situação atual do pecuarista mostra que nunca esteve tão difícil de produzir. Mas na verdade o que se tornou inviável é continuar produzindo através de métodos convencionais.

Baixar custos de produção, adotar novas tecnologias produtivas, inovar para melhor produzir, são alguns dos novos "chavões" da moderna pecuária, e que fazem parte das novas regras de mercado. Aquele que não se adequar, fatalmente ficará à margem do progresso e cada vez mais pobre.

A meta atual, mais que nunca, visa essencialmente o lucro, através da relação custo x benefício.

6.4 ASSISTÊNCIA VETERINÁRIA NA INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL

Por se tratar de um método de reprodução totalmente realizado pela mão do homem, há necessidade de adoção de meios extremamente corretos. A orientação e assistência veterinária são condições indispensáveis para qualquer programa de Inseminação Artificial.

Muitas fazendas obtiveram maus resultados nos trabalhos de inseminação artificial devido ao não cumprimento desta exigência, levando muitos usuários ao descrédito na técnica. Possíveis falhas que, porventura possam vir a ocorrer, devem ser corrigidas em tempo, a fim de se evitar um prejuízo maior.

É importante que antes do início do programa, todas as fêmeas teoricamente aptas a reprodução sejam submetidas ao exame de seus órgãos reprodutivos a fim de detectar possíveis gestações indesejadas, anomalias do aparelho reprodutivo, ou outros.

As vacas inseminadas devem, em tempo hábil, ser submetidas ao diagnóstico de gestação. Porém o valor da assistência técnica está no minucioso

exame de fêmeas que não apresentam bom desempenho, assim como fêmeas que receberam duas doses de sêmen e retornaram em cio novamente, devem ser analisadas, pois, a técnica pode estar sendo empregada de forma incorreta. Se estas matrizes não estiverem em condições nutricionais adequadas podem estar sofrendo de alguma enfermidade, ou com problemas anatômicos ou ainda fisiológicos. Desta forma cabe ao Veterinário definir o destino destes animais.

A natalidade do rebanho pode ser drasticamente reduzida se a técnica não for corretamente aplicada.

Assim, fêmeas paridas com mais de 90 dias sem manifestação de cios, vacas com cios irregulares, vacas com infecção, vacas que não entram em cio, vacas repetidoras de cio, dentre outras alterações, devem ser avaliadas e acompanhadas pelo Veterinário para as providências necessárias.

Inseminador, Veterinário e proprietário devem procurar alcançar objetivos comuns. Para isto, é preciso que, entre eles, haja perfeita harmonia definindo assim o sucesso do programa.

6.5 CURSOS DE INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL

Cada vez se torna mais que necessário o treinamento e a reciclagem dos inseminadores, uma vez que, a cada dia, mais e mais fazendas ingressam nos programas de Inseminação Artificial, independente do tipo de exploração pecuária.

Para tal, há no Brasil inúmeros pontos, situações, em que isto possa ocorrer de forma segura ao bom andamento dos projetos, liberando para o trabalho pessoas já capacitadas, mesmo que de forma ainda um pouco insegura.

Tanto a nível de "centrais de inseminações", quanto de associações, cooperativas, órgãos públicos, empresas privadas, sindicatos e profissionais

autônomos, os cursos ministrados, ou mais ou menos completos, todos capacitam inseminadores a exercerem esta atividade.

Pelo fato da técnica ser tão simples, pode ser empregada por homens e mulheres incluindo deficientes.

Juntando-se todas as pessoas interessadas, os cursos podem ser ministrados em fazendas, dando-se teoria e a prática, em um ambiente que, além de econômico, todos sentir-se-ão mais à vontade e com liberdade para tirarem as dúvidas.

Hoje, é prática comum os cursos serem ministrados em nível de propriedade, onde podem ser abordados assuntos específicos sobre aquelas condições de manejo, compatíveis com a fazenda em questão.

Observar de manter acompanhamento do Veterinário, principalmente no primeiro ano de trabalho de um inseminador que, por sua vez deve inicialmente participar de um programa onde haja outro inseminador que possua muita prática.

6.6 O PROFISSIONAL INSEMINADOR

É o profissional incumbido de realizar o processo de inseminação artificial no rebanho, Como quarto item de nossa tradicional equação, temos o inseminador que constitui-se em uma peça fundamental. De sua condição de trabalho, interesse, responsabilidade, preparo e higiene, vão depender, em grande parte, os resultados.

- Interesse:

Como em qualquer profissão, esta é a característica mais importante do profissional que se dedica a obter bons resultados.

Quando o inseminador gosta de seu trabalho, ele procurará realizar, com o máximo de cuidado e interesse, todas as recomendações recebidas durante o curso,

assim como todas as orientações do Médico Veterinário, procurando sempre identificar as suas falhas e maneiras de desempenhar com êxito suas funções.

De um modo geral, o bom peão ou retireiro que gosta do trabalho com os animais, calmo e trabalhador, desenvolverão com êxito a Inseminação Artificial.

- Preparo:

É básico e fundamental que o inseminador seja bem preparado e participe de cursos de reciclagem.

Esse é o objetivo maior dos cursos de treinamento de Inseminadores que são ministrados nas centrais de congelamento de sêmen, escolas técnicas, entidades governamentais, universidades, a nível de campo (nas próprias fazendas), geralmente, onde os programas de Inseminação Artificial serão implantados.

- Higiene:

Se no momento da Inseminação Artificial o inseminador não tiver os cuidados básicos de higiene, pode incorrer em maus resultados. É preciso, pois, que a higiene seja muito bem observada em todos os trabalhos. Para que seja explicado de forma mais fácil, dividirei esses cuidados em quatro etapas, a saber:

- Higiene pessoal do inseminador:

Mãos limpas, unhas muito bem cortadas e, se possível, um avental para ser usado somente durante os trabalhos de Inseminação Artificial.

- Higiene do animal:

A tradicional idéia de "fazer a limpeza do reto do animal, e, em seguida, lavar com água a vulva da vaca no sentido de cima para baixo, para evitar a entrada de água na vagina, é o ideal (opcional). Logo após, secar bem a vulva com papel toalha ou higiênico" (opcional).

- Higiene das instalações:

O local das inseminações deverá ser mantido sempre limpo. Também limpos devem estar o cômodo e os demais equipamentos utilizados nas inseminações.

- Higiene com o material utilizado:

Todo o material deverá ser manipulado com muito cuidado, para evitar contaminações durante a Inseminação. Um cuidado importantíssimo é com relação às pipetas e bainhas apresentadas em embalagens plásticas.

É importante manter um latão de lixo para colocar todo o material descartável.

6.7 SÊMEN

É muito fácil compreender que de nada vale um bom manejo, uma boa assistência técnica, um Inseminador competente, se o sêmen aplicado não for de boa qualidade fecundante. É muito importante que se conheça a procedência deste sêmen, e que independente da origem, antes de iniciar qualquer estação de Inseminação Artificial, uma análise de sêmen deve ser feita por profissional competente. O sêmen constitui item de suma importância na Inseminação Artificial.

O conjunto de elementos que vem embalado de diversas formas para uso, que é comumente chamado de sêmen, está formado por:

- Elementos figurados:
 - espermatozóide;
 - células diversas.
- Elemento não figurados:
 - água;
 - substâncias orgânicas;

- sulfato;
- fosfato;
- açúcares;

O sêmen envasado nas grandes centrais de congelamento passa por criteriosas avaliações através de alta tecnologia. São realizadas inúmeras provas antes e depois do descongelamento, tais como:

- PH;
- Volume;
- Concentração;
- Turbilhonamento;
- Vigor;
- Motilidade;
- Integridade do acrossoma;
- Termoresistência;
- Bacteriologia;
- Exames morfológicos;
- Rotulagem;
- Envasamento.

Sua comercialização somente deve ocorrer após a completa realização destes testes, o que nos garante um produto de boa qualidade, para obtermos bons índices reprodutivos.

A Sexagem do sêmen (através de técnica laboratorial onde se pode separar somente espermatozóides para a produção de machos ou fêmeas; ainda em estudo avançado) estará presente em muitos rebanhos, proporcionando ainda mais benefícios aos usuários da Inseminação Artificial.

6.7.1 A Importância de usar sêmen com garantias

Sabemos que a inseminação é atualmente uma das melhores maneiras de conseguirmos um melhoramento genético eficiente e em um curto espaço de tempo, além de na maioria das vezes ter seu custo menor do que a monta natural.

Outra enorme vantagem da inseminação artificial em bovinos é o controle sanitário que conseguimos utilizando um sêmen com todas as garantias sanitárias.

Temos visto acontecer uma situação preocupante na maior parte do país onde o criador é às vezes aconselhado por técnicos a comprar ou coletar sêmen de animais sem o mínimo controle sanitário. Sabemos que existem várias doenças como Brucelose, Tuberculose, Tricomonose, Campilobacteriose, Leptospirose, IBR e muitas outras que podem ser transmitidas pelo sêmen ou pelo manejo de inseminação e que não são testadas nos reprodutores antes de se coletar sêmen à campo.

Os prejuízos causados por estas doenças são enormes e acarretam problemas de aborto, infertilidade e até esterilidade no rebanho . Todos sabemos que além destes problemas temos grandes perdas econômicas que comprometem a lucratividade na fazenda.

Uma das maneiras simples de evitarmos estes problemas é utilizando somente sêmen congelado em centrais que estão devidamente inscritas no

Ministério da Agricultura e que realizam um trabalho sério que não compromete os resultados na propriedade.

6.7.2 A embalagens do sêmen

Vários foram os tipos de embalagens utilizadas para o acondicionamento de sêmen bovino, cabendo-nos citar algumas.

6.7.2.1 Pellets

Com formato de gota achatada, do tamanho de um grão de feijão, que precisa ser diluída em meio especial no momento de seu uso. Apresenta muitas desvantagens, mas a principal delas é que não se pode identificar de que animal é o referido sêmen, sendo por esta razão proibida a sua comercialização. Além disso existem muitos riscos de contaminação durante sua manipulação, o que limita o seu uso.

6.7.2.2 Ampola

São embalagens de vidro neutro com volume igual a 0,8cc. É um termo consagrado, e foi amplamente utilizada tanto que costuma-se dizer até hoje que "tenho tantas ampolas de sêmen...", quando na realidade quer dizer "doses" de sêmen. - Ainda hoje existe muito sêmen armazenado em ampolas. É bom lembrar que a genética também evolui, portanto o mérito genético deste sêmen já pode ter sido superado para esta ou aquela característica.

6.7.2.3 Mini Tubo

São tubos plásticos com capacidade de 0,3cc de sêmen. Foi muito utilizada no Brasil, mas com pouca aceitação e logo desprezada dando lugar a novas embalagens, tais como a palheta fina e a palheta média.

6.7.2.4 Palheta Média

Lançada com muito sucesso, substituindo as ampolas, é hoje mundialmente utilizada em função das suas várias vantagens apresentadas sobre os demais tipos de embalagens. É um canudo plástico de composição especial, com 133 mm de comprimento, 2,8 mm de diâmetro, com volume de 0,54cc. de sêmen. Apresentada em diversas cores, possibilita a identificação e/ou raça do reprodutor. Esse tipo de embalagem apresenta vantagens na industrialização do sêmen permitindo um sensível aumento na produção. Sua identificação ou rotulagem, assim como o seu fechamento podem ser perfeitos. Uma de suas extremidades é fechada com algodão hidrófobo especial e com talco polivinílico que se gelatiniza formando uma bucha no momento em que o sêmen é aspirado para o interior da embalagem. A outra extremidade é fechada pelo processo de ultra-som (esmagamento por vibrações). - Outra vantagem da palheta média é com relação à estocagem, que é sensivelmente aumentada quando comparada com ampolas, por exemplo. Porém, sua maior vantagem, motivo de sua aceitação, está na facilidade de utilização (juntamente com a palheta fina), extremamente simplificada em comparação com outros tipos de embalagens. - Seu uso tem risco de acidentes praticamente zero, em razão do material plástico utilizado. O aproveitamento da dose de sêmen no momento da Inseminação Artificial é total, além de sua assepsia, o material fecundante sai direto da palheta média para o interior dos órgãos genitais da vaca. Sua vantagem de utilização só é superada pela palheta fina.

6.7.4.5 Palheta Fina

Embalagem plástica com capacidade para 0,25cc de sêmen, é amplamente utilizada em outros países. No Brasil é pouco utilizada mas, pela evolução dos

métodos de diluição, congelamento e descongelamento, assim como constantes trabalhos a nível de laboratório e campo, além de sua maior capacidade de armazenamento e descongelamento mais uniformes, acredita-se que num futuro bem próximo, a grande maioria do sêmen será envasado em palheta fina. Há necessidade de maior cuidado com seu manuseio, uma vez que descongela bem mais rápido.

6.8 INSTALAÇÕES PARA A PRÁTICA DA INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL

Para o bom desempenho do ato de inseminar, recomendam-se algumas instalações necessárias ao bom rendimento do trabalho.

- Tronco ou brete; que deve ser coberto para evitar a luz solar, extremamente prejudicial ao espermatozóide.
- Uma simples adaptação nas instalações já existentes na maioria das fazendas, é suficiente para dotar a fazenda das condições necessárias.
- Em determinadas propriedades, com grandes extensões de terra, pequenos currais de inseminação podem ser construídos de forma a facilitar o manejo e otimizar a Inseminação com vários bretes de contenção bastante simples. Estes currais podem, inclusive, servir para outras atividades.
- Cômodo para os materiais de Inseminação Artificial; que pode ser um armário também de construção simples e econômica.
- Pia com água corrente e uma bancada onde possa trabalhar com os materiais.

É importante que estas estruturas estejam próximas do tronco de contenção, para que, após o descongelamento do sêmen, o mesmo seja introduzido o mais rápido possível no aparelho genital da vaca em seu "alvo" correto.

As vacas leiteiras podem ser facilmente inseminadas dentro do próprio estábulo, desde que o animal fique bem contido durante a Inseminação.

6.9 MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL

Para a implantação da Inseminação Artificial, a fazenda deve adquirir os seguintes materiais:

- Botijão para a conservação do sêmen;
- Sêmen dos reprodutores selecionados ao programa;
- Estojo completo para o Inseminador, contendo luvas, bainhas, aplicadores, termômetros, pinças, etc.

6.9.1 Manejo com o botijão

O botijão é um recipiente térmico com isolamento a vácuo, destinado a conservação do sêmen, sendo que para tanto ele deve receber Nitrogênio líquido, que conserva as doses de sêmen congeladas a uma temperatura de -196°C (cento e noventa e seis graus centígrados negativos) por tempo indeterminado, desde que se mantenha um determinado nível mínimo, abastecendo-o periodicamente.

O botijão deve ser manipulado com o máximo cuidado para evitar danos que possam resultar em prejuízos. Para diminuir os riscos com o botijão, é aconselhável a construção de uma caixa de madeira para seu acondicionamento.

O botijão não pode sofrer choques (batidas), nem movimentos muito bruscos, além de tombar derramando todo o seu conteúdo.

O nitrogênio líquido evapora constantemente, devendo o Inseminador estar atento para evitar perda de sêmen por falta de nitrogênio.

6.10 MOMENTO IDEAL DE INSEMINAR

O final do cio é caracterizado pelo momento em que a fêmea recusa ser montada, ou seja, não mais aceita a monta.

Este momento é muito importante para ser observado. É a oportunidade ideal para se depositar o sêmen no aparelho genital da vaca - no início do corpo do útero. É justamente agora que se tem a maior chance de fecundar a vaca pelo processo de Inseminação Artificial.

A fêmea apresenta um período relativamente longo de alta fertilidade algumas horas antes e após o término do cio.

Diante das dificuldades de proceder a Inseminação Artificial no horário ideal (final do cio), recomenda-se o esquema abaixo, que é bastante prático e vem sendo utilizado com bons resultados a muito anos (esquema de Trimberger).

- As vacas observadas em cio (aceitando monta) pela manhã, deverão ser inseminadas na tarde do mesmo dia.
- As vacas observadas em cio à tarde, deverão ser inseminadas na manhã do dia seguinte, bem cedo.

As vacas inseminadas, segundo este esquema, estarão sendo inseminadas próximas ao final do cio, portanto, numa faixa de alta fertilidade, obtendo bons resultados.

É bom lembrar que a maioria das fêmeas entra em cio à noite e de madrugada, sendo observadas em cio pela manhã. Para estas fêmeas deve-se ficar bem atento com o final do cio, já que em Zebuínos esta fase é bem curta.

6.10.1 Cruzamentos

Nos últimos anos houve uma sensível evolução no rebanho brasileiro por dois motivos claros; a introdução do Zebú, no início do século e, posteriormente, o aparecimento das brachiárias, tornando possível criar gado nas mais diversas regiões.

As raças Zebuínas por todo seu potencial "criatório" (rusticidade, fertilidade, precocidade, conversão alimentar, adaptação, etc.), ocupam há muito tempo, lugar de grande destaque, pois são a base do rebanho brasileiro e da grande maioria dos cruzamentos desenvolvidos no país, quer através de suas matrizes que a cada geração tem seu desempenho melhorado, através do constante trabalho de seleção e melhoramento desenvolvido pelas pessoas ligadas ao Zebú e à pecuária. Devemos trabalhar com os cruzamentos sem esquecer de proporcionar o desenvolvimento, o engrandecimento e a evolução da nossa raça Zebuína (seleção genética brasileira), uma vez que é a força de nosso potencial criatório, sendo reconhecida mundialmente (caracterizada pelo aumento constante das exportações do sêmen de Zebú).

O Zebú se apresenta-se muito bem adaptado ao clima tropical, porém, falta-lhe potencial genético para algumas características de importância econômica.

Características estas mais destacadas em algumas raças européias, e em condições favoráveis de ambiente e manejo.

Através da Inseminação Artificial, o cruzamento industrial torna-se viável e é uma arma fundamental para o produtor do Brasil moderno obter lucros.

Os cruzamentos visam buscar em cada raça envolvida, suas características mais marcantes, buscando produzir animais mais eficientes e produtivos (através da soma das qualidades) em um menor espaço de tempo. Tem como conseqüência desejável a combinação de méritos genéticos de diferentes raças em um único indivíduo, a produção de heterose ou vigor híbrido (choque de sangue) ou ainda, a possibilidade de incorporação de material genético desejável de forma rápida, expressa pelo aumento da produtividade e velocidade do ganho de peso, da precocidade, da fertilidade, da habilidade materna, entre tantas outras vantagens.

O importante é conhecer em cada raça suas características mais marcantes, e através do objetivo proposto, escolher aquelas que mais atendam às suas necessidades, e que mais se completem, teoricamente. Lembrar que não há nenhum sistema nem combinação de raças que seja adequado a todos os rebanhos ou sistemas de produção. Ainda que se faça cruzamento entre raças, a produção mais eficiente, teoricamente, obtem-se sempre que ambos (matrizes e touros) sejam os mais heterogênicos possíveis (diferentes em suas características genéticas) e geneticamente melhoradores.

6.11 CUSTOS DA INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL

Touros para cobertura a campo (4 touros x 40 @ x 23,00) = 3.680,00

Inseminação Artificial = 1,5 doses x 100 vacas = 150 doses x 6,00 = 900,00
+ 800,00 (equipamentos) + 1.750,00 (mão de obra) Total = 3.450,00

Inseminação Artificial gera animais em média 2 @ mais pesados no abate:
 80 bezerros (80% de natalidade) x 2@ = 160 x 23,00 = 3.680,00 a mais

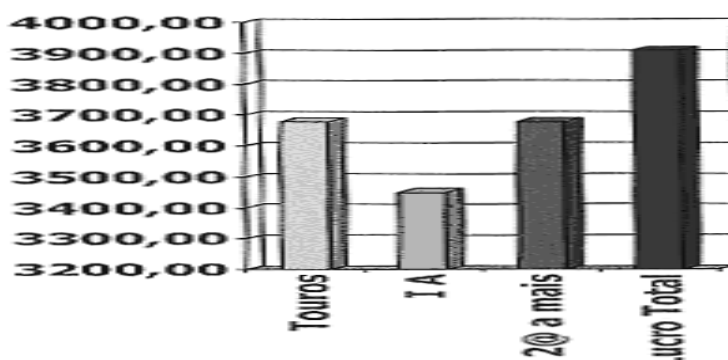


Fig. 12 - Gráfico apresenta a comparação de custos da inseminação artificial e inseminação natural em 100 animais.

Nas tabelas 11, 12,13 veremos o custo da inseminação de 3 rebanhos com um sêmen de boa qualidade no valor de R\$ 15,00, e da cobertura natural , seguidos da comparação de custos de ambas.

PREÇO DA DOSE DE SÊMEN		R\$ 15,00		
NÚMERO DE VENTRES EM SERVIÇO		100	200	500
1.MATERIAL PERMANENTE		R\$	R\$	R\$
01 BOTTIÃO 600 DOSES-TW20/20		1300,00	1300,00	1300,00
01 APLICADOR UNIVERSAL		51,00	51,00	51,00
01 CORTADOR DE PALHETAS		17,00	17,00	17,00
01 TERMÔMETRO DIGITAL		17,00	17,00	17,00
TOTAL INVESTIMENTO INICIAL		1385,00	1385,00	1385,00
2. DESPESAS GERAIS ANUAL		R\$	R\$	R\$
AMORTIZAÇÃO ANUAL (10 ANOS)		138,50	138,50	138,50
JURO ANUAL S/INVESTIMENTO CDB		18,50%	256,23	256,23
NITROGÊNIO LÍQUIDO/LITRO		R\$ 2,50	150,00	150,00
LUVAS PLÁSTICAS/PACOTE 25		R\$ 3,80	19,00	38,00
BAINHAS PLÁSTICAS/PACOTE 50		R\$ 10,30	30,90	51,50
SÊMEN TOURO PROVADO/DOSE		R\$ 15,00	1800,00	3600,00
MÃO DE OBRA / VACA INSEMINADA		R\$ 2,25	225,00	450,00
TOTAL DA DESPESA ANUAL			2619,62	4684,22
3.CUSTO POR BEZERRO		R\$	R\$	R\$

CUSTO DA MONTA NATURAL				
ÍNDICES : 3 TOURO COM EXAME ANDROLÓGICO PARA 100 VENTRES				
NÚMERO DE VENTRES EM SERVIÇO		100	200	500
NÚMERO MÍNIMO DE TOUROS		3	6	15
1. INVESTIMENTO INICIAL		R\$	R\$	R\$
COMPRA DE TOUROS	R\$ 2.500 CADA	7.500,00	15.000,00	37.500,00
TOTAL INVESTIMENTO INICIAL		7.500,00	15.000,00	37.500,00
2. DESPESAS GERAIS ANUAL		R\$	R\$	R\$
AMORTIZAÇÃO ANUAL	33,33%	2.499,75	4.999,50	12.498,75
RECUPERAÇÃO NA VENDA DE TOURO		-600,00	-1.200,00	-3.000,00
JURO ANUAL S/ INVESTIMENTO CDB	18,50%	1.387,50	2.775,00	6.937,50
RAÇÃO CONCENTRADA(3 KG/DIA/365 DIAS)		591,30	1.182,60	2.956,50
MEDICAMENTOS VETERINÁRIOS		150,00	300,00	750,00
SAL MINERAL(50G/DIA).		32,85	65,70	164,25
TOTAL DA DESPESA ANUAL		4.061,40	8.122,80	20.307,00
3. CUSTO POR BEZERRO		R\$	R\$	R\$
EFICIÊNCIA DE 80%		50,77	50,77	50,77
EFICIÊNCIA DE 90%		45,13	45,13	45,13
COM EFICIÊNCIA DE 80%		32,73	29,27	27,21
COM EFICIÊNCIA DE 90%		29,10	26,02	24,18

Tabela 11 – Custo da inseminação artificial de 3 rebanhos com 100, 200 e 500 cabeças com sêmen de boa qualidade no valor de R\$ 15,00

Tabela 12 - Custo da monta natural de 3 rebanhos com 100, 200 e 500 cabeças respectivamente.

MARGEM DA INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL SOBRE A MONTA NATURAL

EFICIÊNCIA DE 80%	CUSTO POR BEZERRO		
Nº DE MATRIZES	MONTA NATURAL	I. A.	MARGEM R\$
100	50,17	32,73	18,04
200	50,17	29,27	21,50
500	50,17	27,21	23,56

EFICIÊNCIA DE 90%		CUSTO POR BEZERRO		
Nº DE MATRIZES	MONTA NATURAL	I. A.	MARGEM R\$	
100	45,13	29,10	16,03	
200	45,13	26,02	19,11	
500	45,13	24,18	20,95	
GANHO GENÉTICO COM O USO DE TOURO PROVADO NA IA				
5 KG À DESMAMA	R\$ 1,30	6,50	6,50	6,50
GANHO TOTAL/80% EFICIÊNCIA		520,00	1040,00	2600,00
GANHO TOTAL/90% EFICIÊNCIA		585,00	1170,00	2925,00

Tabela 13 – Margem da inseminação artificial sobre a monta natural.

6.12 FATORES IMPORTANTES SELEÇÃO DE ANIMAIS

Para se obterem maiores e mais duradouros lucros, deve-se procurar produzir animais ao menor custo possível e com o mínimo gasto de mão-de-obra ou de trabalho.

Para que isso seja mais fácil, é necessário que o pecuarista possua alguns conhecimentos básicos, além da prática herdada ou adquirida em anos, podendo assim, mediante seleção de espécimes de alto rendimento, usá-los como reprodutores e obter o máximo com o melhoramento dos seus animais.

Animais graúdos, corpulentos, de rápido crescimento e de notável musculatura, são os reprodutores que se devem buscar, selecionar e criar (tipo chamado frigorífico).

Chamamos de animal produtor de carne (corte) aquele que, mediante uma seleção rigorosa, possa converter a menor quantidade de alimentos, na maior

quantidade de carne, dentro de mínimo tempo e deve ter o máximo de rendimento de seu peso bruto em músculos (carne).

Considera-se bom rendimento 60% acima, isto é: do peso bruto vivo, descontando-se os pesos da cabeça, das vísceras, do couro e dos mocotós, fica a carcaça limpa que poderá conter no máximo 6% de gordura distribuída uniformemente e a menor quantidade de ossos possível.

Para serem criados com finalidade de exploração da carne, deve-se escolher os animais que tenham aclimatação rápida e completa, precocidade no desenvolvimento, serem de índole mansa, possuírem couro solto com pigmentação escura para melhor resistirem ao calor e às fortes exposições ao Sol (radiações solares), serem rústicos apresentando boa conversão mesmo em terras com pastagens nativas ou praguejadas e ainda terem resistência às doenças tropicais e as plasmoses.

As mães devem parir animais que possuam cabeça relativamente pequena, para não surgirem problemas na ocasião do parto. A seleção dos animais deve ser feita levando-se em conta os requisitos acima e baseados no crescimento rápido (ver ficha de peso), para que em menor espaço de tempo, isto é, com menor idade se consiga uma carne tenra, enxuta, macia e saborosa.

Na seleção devemos observar a herdabilidade nos animais :

Herdabilidade é a proporção das diferenças anotadas entre animais, podendo-se verificar a transmissão ou não de taxas genéticas melhorantes. Os animais que tiverem maior taxa, ou seja, herdabilidade elevada deverão ser destinados à reprodução. A técnica para esta seleção manda que os animais estejam no mesmo ambiente, com o mesmo manejo devendo-se fazer ajustes quanto a diferenças de idade, sexo e idade da mãe.

6.12.1 Algumas características transmitidas por herdabilidade

- Índice de fertilidade (intervalo entre partos). - Peso ao nascer.
- Habilidade materna (índole).
- Ganhos de peso quer no pasto quer confinado. - Peso no desmame.
- Eficiência de ganho de peso (capacidade e velocidade)
- Peso no abate (Cepo)
- Área do olho no lombo (mérito de carcaça).
- Índice de tenrura.
- Espessura da gordura.

O índice de fertilidade ou capacidade reprodutora deve ser elevado, acima de 80% para ter uma produção de bezerro anualmente e criá-lo, havendo, pois, pouco descarte ou reposição. Os touros devem ser filhos de vacas de grande fertilidade e também possuir alta capacidade de fecundar vacas. Não se pode esquecer que a alimentação é básica, devendo conter cálcio, fósforo e vitamina A; não pode haver doenças de reprodução e o manejo precisa ser eficiente.

O peso ponderal deve ser observado rigorosamente, sendo, entretanto o peso ao nascer, de pouco valor, porque pais pesados geralmente dão filhos pesados, entretanto, influi na seleção para reprodutor.

A capacidade da vaca como criadeira, sua índole durante o tempo de amamentação é conhecida pela diferença de peso no desmame, aos 6 ou 7 meses (depende do manejo e do leite recebido); durante a amamentação, animais podem se destacar com pesos vantajosos porque o leite os auxilia (mães que escondem, mamam mais vezes, etc.)

O potencial genético individual deve ser alto e a eficiência de ganho de peso, deve ser de 80% acima, produzindo animais vigorosos e pesados em tempo

precoce. É durante o período de crescimento que os animais precisam desenvolver, demonstrando maior aproveitamento pela ingestão de forrageiras grosseiras, geralmente aumentadas pela seca prolongada; devem, portanto, demonstrar uma boa capacidade de conversão (na base de 1 quilo de peso vivo por dia) dando um rendimento de abate (peso das duas metades limpas) no mínimo de 55%.

O mérito de carcaça é o fator principal no gado de corte. A carne deve ter alto índice de tecido magro em relação à quantidade de gordura e ossos, devendo ser mandria, isto é, conter gordura entremeada nas fibras musculares para ser tenra, saborosa, macia e suculenta, tendo partes de maior procura (1ª) e preço (traseiro) como dorso, lombo, garupa e coxões, grande desenvolvimento. (são de cozimento mais,rápido) s valem melhor preço.

A espessura da musculatura e da gordura externa (medida pela área do olho do lombo) o marmoreado e a tenrura são características herdáveis, devendo, pois, ser observadas na seleção rigorosa dos animais. A seleção deve ser feita observando-se:

1º) As informações pelo pedigree, obtidas pelos fichários (antecedentes e animais novos; mamando).

2º) Pelas informações individuais, seleção massal (animais em crescimento, jovens).

3º) Pelo teste de progênie isto é, comportamento em rebanhos (animais adultos).

As informações, pelo pedigree nos dão a capacidade produtiva da vaca, pela longevidade ou não, fator este de grande importância porque, quanto mais tempo os animais permanecerem produtivos no rebanho, menores são as substituições,

portanto, menos prejuízo. Os fatores que afetam a longevidade são: a esterilidade (doenças); lesões dos pés. e pernas; perturbações do úbere, da boca e dos olhos (câncer)

Os animais que desmamam com bom peso (base 200 quilos) deverão alcançar, aos 12 meses, cerca de 350 quilos (quebram um pouco, (quando desmamam), para aos 18 meses estarem com 450 a 500 quilos e aos 24 meses devem estar com o peso de 650 a 700 quilos, sendo sua alimentação suplementada com rações balanceadas ou animais confinados.

E possível conseguirem-se animais que cheguem ao peso de 950 a 1 000 quilos aos 30 meses (até 36 meses); entretanto devemos saber que estes pesos (a partir de 500 quilos) passam a ser antieconômicos e corro-se muito risco, pois o ganho diário é mínimo e por qualquer eventualidade a diminuição (quebra) do peso total será grande.

As novilhas devem iniciar a produção com a idade de 24 meses para parirem aos 33 meses, podendo os tourinhos iniciar a monta aos 18 meses.

No estado do Amazonas, os animais produtores de carne são geralmente mestiços de Zebuínos, de origem indiana, que se adaptaram satisfatoriamente a Amazônia.

Estes animais, por apresentarem a camada de gordura dividida da carne, estão em ascensão no mercado consumidor, em relação as raças européias que possuem a gordura marmorizada ou entremeada na carne do animal.

6.13 CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DO ANIMAL PRODUTOR DE CARNE

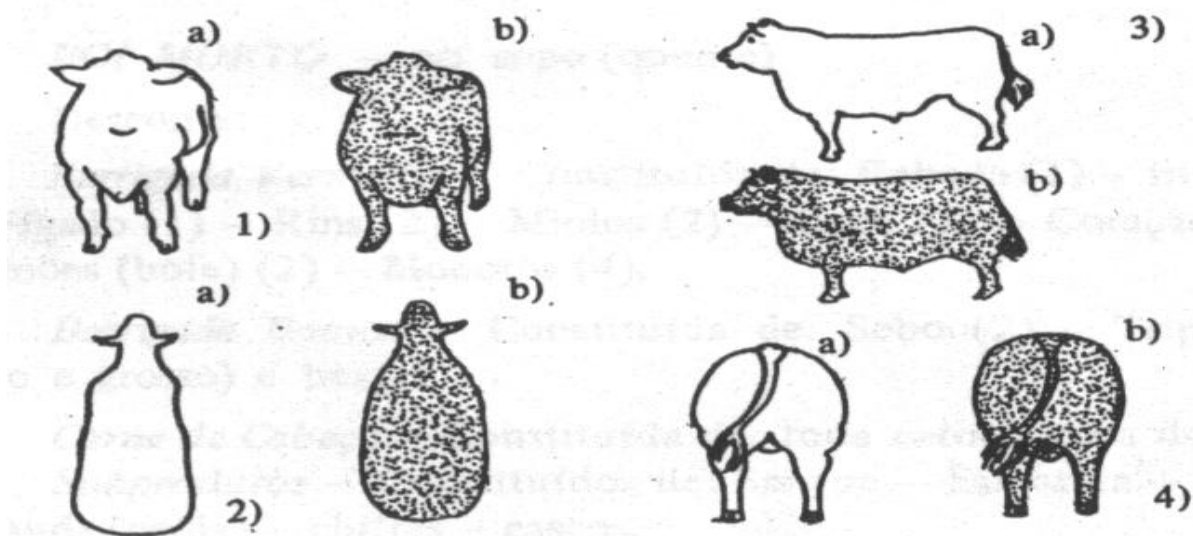


Fig. 13 – Características morfológicas do animal produtor de carne.
 Fonte: Guia prático do fazendeiro

a) Conceito Moderno b) Conceito Antigo

1) VISTO DE FRENTE - Deve ter na cernelha e nos joelhos bom desenvolvimento muscular; a canela é a parte que melhor indica a robustez do esqueleto; o peito e a papada devem ser enxutos, sem exagero de gordura, não mais redondo como antigamente.

2) VISTO DE CIMA - O animal deve ser semelhante a uma pêra, com a área da cernelha e da paleta salientes com revestimento muscular e as costelas devem ter o arqueamento na parte superior com musculatura bem desenvolvida. O animal deve ser grande, comprido e largo na altura dos quartos posteriores; o osso da anca (ilíaco) deve estar bastante distanciado da ponta da garupa, para ter o desenvolvimento máximo de massas musculares nessa região. Observar que a parte mais larga do corpo do animal esteja localizada no centro dos quartos posteriores, porque é at que se localiza a maior quantidade de carne de primeira.

3) VISTO DE LADO - O animal deve ser harmonioso, sem muita barbela no peito e na papada; o antebraço deve ser musculoso e a canela longa; os Bancos devem ser ligeiramente recolhidos na sua linha inferior, tendo a linha superior reta e

longa com uma implantação de cauda, pouco suave. Os membros posteriores devem ter ossatura forte e ser providos de vigorosos músculos, para permitir ao animal andar em qualquer tipo de região sem possuir, entretanto, pernil muito descido.

4)VISTO DE TRÁS - Observa-se um grande desenvolvimento da musculatura dos quartos posteriores que devem ser profundos com músculos visíveis principalmente quando o animal andar porque ficam proeminentes nas nádegas e nas faces externas e internas dos pernis. Deve possuir pernas altas, abertas, retas com as patas bem distanciadas entre si para melhor equilíbrio; o escroto deve ser limpo e nítido, livre de graxa e inserção da cauda pode ser ligeiramente grosseira, um pouco saliente.

6.14 CONHECIMENTOS GERAIS SOBRE CARNES

6.14.1 Rendimento da matança

É a diferença entre o peso vivo e o peso morto frio; sofre diversas influencias, a saber:

RAÇA - Sendo especializada para corte, os animais possuem cabeça e membros leves, couro fino, poucas vísceras, dando um rendimento de até 60% em média em bois.

SEXO - As fêmeas perdem de 2 a 3% a mais que os machos, pelo aparelho genital que possuem.

IDADE - Bezerros de raças especializadas para corte, dão rendimento de 55% e de raças comuns 45%; novilhas e vacas comuns (zebuadas) dão rendimento de 50%; garrotes ou novilhos, bois zebus (bons) e animais de raças leiteiras, dão

rendimento de 56%; novilhas e vacas de raças especializadas para corte, dão rendimento até 58%

TIPO - A conformação influi no rendimento do animal que possui grande desenvolvimento das massas musculares e gordurosas podendo este rendimento atingir até 65% (excepcional), chamado alto rendimento.

MOMENTO DE ABATE - Também tem grande influência no rendimento porque, animais que efetuaram grande caminhada ou ficarem presos ou sem comer (barriga vazia) dão rendimento maior. Animais que lambem sal e bebem muita água na véspera ou mesmo no dia do abate, podem quebrar até 50 quilos no rendimento, porque este peso é eliminado com a barrigada (negociantes inescrupulosos). Nestes casos, quando se desconfia, e se está comprando os animais em pé (vivos), deve-se forçá-los andar alguns quilômetros (a galope, se possível) que eliminarão o excesso, pela estrumação forçada.

Visto a olho, um animal está gordo, conhecido como pesado, quando possui um colar ou coleira, espécie de cinta saliente, lateralmente, na ligação do pescoço com a espádua e um cordão de gordura entre as nádegas (região do períneo).

BOI ABATIDO - (frigorífico ou matadouro).

E composto de 4 peças sendo 2 dianteiros com as respectivas pontas de agulha e 2 traseiros, constituindo a chamada carcaça ou rés

BOI LIMPO (CASADO) - no gancho. (frio)

Contém - Traseiro = 47% - Dianteiro = 40% e Ponta de Agulha = 13% ou por arroba - Traseiro = 7 quilos - Dianteiro = 6 quilos e Ponta de Agulha = 2 quilos.

BOI MORTO - no cepo (quente)

Barrigada Vermelha - Constituída de: Rabada (1) - Bucho (dobradinha) (1)
Fígado (1) - Rins (2) - Miolos (2) - Baço (1) - Coração (1) - Língua (1) Pulmões (bofe)
(2) - Mocotós (4).

Barrigada Branca - Constituída de: Sebo (2) - Tripas pequena e grande (fino
e grosso) e bexiga.

Carne de Cabeça - Constituída de: toda carne tirada dos ossos da cabeça.
Subprodutos -. Constituídos de: Sangue - Estearina - 4~ estômago (coalho) - cauda
(cerda) - chifres - cascos.

Couro.

6.14.2 Qualidade das carnes

A carne de bezerro é gelatinosa (espuma), rósea pálida e pouco saborosa; a carne de animal velho é vermelha escura, dura, recoberta por gordura espessa (firme), externa e geralmente de cor amarela viva, sendo também pouco saborosa; a carne do animal adulto deve ser tenra, com pouca gordura entremeada, isto é, entreverada nos músculos, sendo ainda macia e suculenta, possuir a cor rosa clara nos garrotes ou novilhos e vermelha viva nos bois e vacas. A cor da gordura sofre influência da raça, da idade e do estado atual das forrageiras (pasto).

6.14.3 Classificação por tipos

VITELLOS(AS) DE LEITE - São bovinos (bezerros) de 7 dias até 1 mês.

VIT'ELLOS OU GARROTES - São bovinos, de 1 mês até 2 anos, (produzem carne macia e muito clara.

NOVILHOS - São bovinos de 2 a 3 anos (machos geralmente já castrados.

VACA (ou boi castrado) em geral, com mais de 4 anos.

CARREIROS - São bois de trabalho, erados com mais de 8 anos; possuem " carne dura, rija, fibrosa e escura.

MARRUCOS - São touros velhos (castrados ou não), bois mal castrados (em novo) possuem carne dura e sem apresentação.

SALAMEIRAS - São vacas magras, (refugos de ambos os sexos), geralmente seqüela de doenças.

6.14.4 Categorias de carne

CARNE VERDE - Chamam-se assim as carnes de animais abatidos na véspera do consumo, sem qualquer conservação;

RESFRIADA - Chamam-se as carnes submetidas à ação do frio em câmara fria de 0° a 2°C, durante 48 horas, depois conservadas em geladeiras, para consumo até 60 dias.

CONGELADA - Chamam-se assim as carnes submetidas à câmara fria com temperatura de -2° a -5°C, durante um mínimo de 4 dias; são usadas para conservação por longo tempo ou transporte a longas distâncias, inclusive exportações; conservam-se por longos anos sem se alterar, servindo este processo para qualquer tipo de carne ou animal.

ENLATADAS - São carnes submetidas a cozimento a 100°C, e enlatadas ainda quentes.

SALAMARIAS ou EMBUTIDOS - São carnes picadas e temperadas, colocadas em embalagens (tripas, bexiga) plásticas ou naturais, para consumo posterior (grande tempo de conservação).

DEFUMADAS - São carnes temperadas, salgadas e submetidas à ação da fumaça de certos vegetais (estufa).

CARNE DE SOL - São carnes desossadas em forma de mantas, retalhadas (riscadas) salgadas e postas a secar (enxugar) em varais ao sol forte (usando sal moído) grosso.

CHARQUE ou CARNE SECA - São carnes idênticas às de sol, porém, depois de desossadas (em mantas também), são imersas em tanques com salmoura forte, levam 2 a 3 tombos (viradas); depois são empilhadas para escorrer (chão de fundo inclinado) o excesso de salmoura (imersa 2 a 3 dias, escorrendo 2 a 3 dias), indo em seguida para os varais nos dias de sol quente. (Técnica de preparo). A salmoura deverá ser composta de 20% de sal, 100 litros de água limpa, 1/2 quilo de salitre (dará cor vermelha viva) e um quilo de açúcar (evita espumar). Na hora de empilhar as mantas, deve-se passá-las em água quente (esterilizar). (Para se saber se a salmoura está boa, coloca-se um ovo que deve boiar).

Valor nutritivo da carne de vaca=24,20% contendo bom teor de ferro.

- Calorias em 100 gramas = 125 calorias.
- Colesterol em 100 gramas= 140 mg.
- Vitamina A = 7 u.i.
- Vitamina B, =50 u.i.
- Vitamina B2 =93 S.B.U.

DESDOBRAMENTO DOS QUARTOS (cortes).

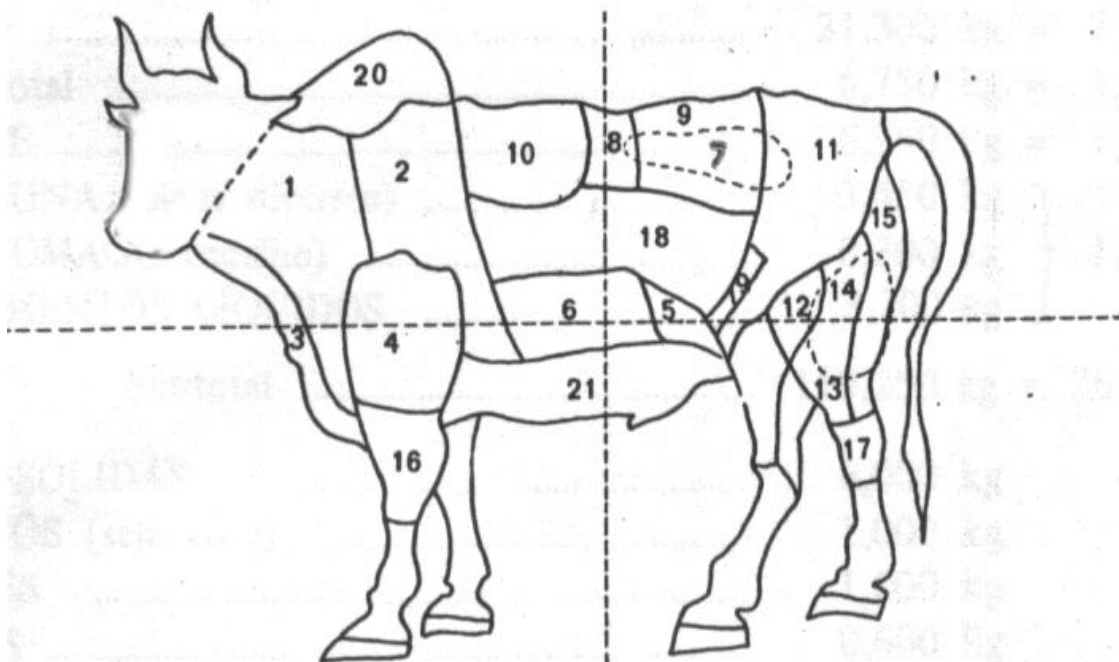


Fig. 14 – Desdobramento dos quartod de um bovino para corte.
 Fonte: Guia prático do fazendeiro

Cortes e suas características - temos:

1. Pescoço: serve para sopas e cozidos.
2. Acém: quando de animal novo e gordo, serve para bifés ou ensopado e para moer.
3. Peito: serve para cozidos, caldo para sopa e molhos.
4. Braço, Pá ou Paleta: serve para ensopado, molhos e moer (parte muito saborosa, porém firme).
5. Fraldinha: serve para ensopados - parte dura.
6. Ponta de Agulha: serve para ensopados, sopa e churrasco - é caem dura formada pelas últimas costelas com músculos firmes, fibras grossas e compridas.
7. File Mignon: especial para bifés, rosbifés, strogonoff; é peça muito macia e fica embaixo da alcatra. (parte grossa) e do contrafilé.
8. Filé de Costela: serve para ensopados - (lombinho).

9. Filé de Lombo ou Contrafilé: fica ao longo da parte externa da coluna vertebral do animal; serve para bifes, churrascos e o especial T.Bone Stick. é carne muito macia e saborosa, podendo ser cortada grossa (Bisteca).
10. Capa de Filé: serve para assados e refogados (cabeça e lombo).
11. Alcatra: serve para bifes a parte macia e para assados e churrasco a outra parte mais firme (usada para refogados), é carne muito saborosa.
12. Patinho: serve para assados, moer e bife rolê (brajola), carne meio firme.
13. Coxão Duro ou Chã de Fora: serve para cozer (cozido) ou moer.
14. Coxão Mole ou Chã de Dentro: serve para bifes à milanesa, rolê e assados, fica entre o coxão duro e o lagarto; é carne firme.
15. Lagarto ou Tatu: serve para assados recheados, rosbifes e bifes.
16. 17. Músculos: serve para sopas e molhos.
18. Aba de Filé: serve para moer e ensopar - pouco macia.
19. Maminha de Alcatra: serve para assar e fazer bifes - fica no fim da ponta de agulha; é carne muito macia.
20. Cupim (giba): serve para churrascos, feijoada e ensopado - carne macia
21. Ventre e úbere

Além destas partes, temos os miolos, a rabada e os miúdos (língua - coração - fígado - rins - baço - bofes (pulmão) - a pança ou bucho (dobradinha)' e mocotós.

6.15 O RENDIMENTO DE UM NELORE

Em regime de pasto com uma ração suplementar e a idade de 18 meses (1 1/2 ano) deu um peso vivo de 450 quilos, a saber:

CORTE	PESO (kg)	PERCENTUAL(%)
CARNE LIMPA	254,250	56,1/2
FIGADO e PULMÕES	9,750	
LÍNGUA	2,750	
CORAÇÃO	1,550	
RINS	1,200	
MIOLOS	0,500	
Subtotal	270,000	60
TRIPA PEQUENA	27,000	
TRIPA GRANDE	12,000	
PANÇA (bucho)	10,000	
BEXIGA	1,000	
BAÇO	1,000	
RABADA (carne)	0,750	
Subtotal	51,750	11,1/2
OSSOS	67,500	15
COURO	31,300	7
SEBO total	6,750	1,1/2
SANGUE	6,750	1,1/2
ESTEARINA (óleos diversos)	3,450	} 1,1/2
4P ESTOMACO (coalho)	0,300	
EXCREMENTOS LIQUIDOS	3,200	
Subtotal	119,250	26,1/2
FEZES SÓLIDAS	6,000	
MOCOTOS (sem osso)	1,000	
CHIFRES	1,000	
CASCOS	0,600	
CAUDA (só crina)	0,400	
Subtotal	9,000	2
PERDA COM SECAGEM		1,1/2
TOTAL BRUTO	450,000	

Tabela 14 – Rendimento de uma reês nelore de 450 Kg

Fonte: Associação Brasileira de Criadores de Gado de Corte

7. A CRIAÇÃO DE GADO NO MUNICÍPIO DE PARINTÍNS

7.1 REFERENCIAL HISTÓRICO DA INTRODUÇÃO DO GADO BOVINO NO AMAZONAS E NO MUNICÍPIO DE PARINTINS.

No final do século XVII, introduzidas pelo colonizador português, surgiram às primeiras fazendas de gado aos arredores do Forte do Presépio. Segundo Leandro Tocantins (1972), Francisco Pereira Rodrigues foi quem, aproveitando-se dos grandes campos, introduziu na Ilha de Marajó a criação de gado bovino. Mas foram os Missionários Jesuítas e Mercedários que desenvolveram essa criação na Ilha de Marajó, de onde partiram rebanhos bovinos que iam formando pequenos currais e fazendas ao longo dos rios, várzeas e campos, ajudando o homem na colonização da Amazônia.

Segundo Samuel Benchimol (1966) estas expansões dos currais atingiram o NORTE DO DELTA - ESTUÁRIO onde existem os campos com uma vegetação típica de cerrado. Ao SUL DO DELTA - ESTUÁRIO deu-se em direção a Zona Guajaramirina, Salgado e Bragantina. Ao CENTRO a rota da expansão dos currais percorreu rio acima, fixando-se, em princípio, em Cametá e Baião e depois continuando até Parintins no Meio - Oeste. Parintins (Vila Nova da Rainha, início do século XIX) surgiu como um centro irradiador da pecuária bovina que iria, em parte, atender ao futuro mercado consumidor de Manaus (Vila da Barra). Seguindo adiante, a OESTE, o rebanho continuou percorrendo o rio até atingir o Médio e Alto Solimões.

Ao norte, próximo as Guianas nos campos naturais e cerrados, a frente bovina foi introduzida por Lobo D' Almada em fazendas (São José, São Marcos e São Bento) no final do século XVIII. Rumo ao sul o rebanho atingiu o Norte Goiano e Mato-grossense.

Nos últimos três séculos, embora o rebanho bovino tenha atingido lugares distantes na Amazônia, era o extrativismo que comandava a economia da região. No ciclo da borracha, ocorreu uma espécie de cadeia de dependência, pois em escala mundial, a comercialização e o financiamento da borracha estava nas mãos dos estrangeiros; em escala nacional, a intermediação comercial e financeira fazia a compra da borracha e vendia outros produtos aos seringalistas e este se encarregava no barracão do seringal, de comprar o látex e vender os bens de consumo e os instrumentos de trabalho que seriam utilizados no processo produtivo da borracha. Neste processo, os seringalistas envolvidos pela febre da extração do látex, impediam os seringueiros de desviar-se de suas atividades extrativistas, tanto que nos seringais a maioria dos produtos alimentares eram importados. Muitos escritos dessa época retratam o baixo consumo de verduras, frutas, carnes e também o crescimento das doenças, entre estas o beribéri, que era um resultado da carência alimentar dos trabalhadores daqueles lugares.

A Crise da Borracha no início do século XX ensejou uma nova realidade sócio - econômica no Estado do Amazonas. Os Seringais em crise sentiram a fuga de um certo contingente populacional, deslocando-se rumo à Manaus e outras cidades. Surgiu também a oportunidade para que crescesse atividades, como, a criação da pecuária bovina, caça e agricultura, tanto que no Mercado de Sena Madureira no Purus, entre os meses de abril e maio de 1921, observou-se que a carne bovina era a mais consumida na cidade (Loureiro, 1981). Ainda nos anos 20, as Estatísticas dos Órgãos Oficiais revelaram a região do Rio Branco como o Município de maior efetivo bovino do Estado, seguido pelos Municípios do Careiro, Parintins e outros. (Bittencourt, 1925)

Na década de trinta, iniciou-se através dos colonos japoneses no Município de Parintins, o desenvolvimento da jiticultura que iria atingir na década de sessenta uma produção de mais de 40 mil toneladas de fibra de juta, dominando a economia amazonense. Em paralelo a jiticultura, a criação de gado bovino, mesmo sob uma estrutura funcional rudimentar, no censo de 1940, atingiu um efetivo de mais de 270 mil cabeças. No Censo de 1950, o rebanho caiu para 87.440 cabeças, contudo não foi resultado das doenças das grandes enchentes, mas sim, pelo desmembramento e instituição pelo Decreto Lei 5.812 de 13.08. 1843 do Território do Rio Branco, atual Estado de Roraima.

Foram precisos trinta anos para que o rebanho do Estado chegasse em 1970, a um efetivo de mais de 260 mil cabeças, mesmo assim, foi na década de 80, com de mais de 350 mil cabeças, que se conseguiu ultrapassar o rebanho de 1940 (IBGE, 1985). Ao longo dos anos, o rebanho bovino amazonense, constituiu-se de espécies indianas representadas pelas raças Gir, Nelore, Indubrasil, Guzerá e também outras raças de origem européias, tais como, Guernisey, Holandês preto e branco, Shwits e Jérsei. A criação extensiva se deu de forma mais marcante nas várzeas, daí a preocupação dos criadores com as enchentes e, a necessidade da criação de marombas e o deslocamento dos rebanhos para a terra firme.

Na primeira metade dos anos 90, o cenário econômico do Estado do Amazonas, assim como no restante do Brasil, encontrava-se em um estágio de adaptação às frentes proporcionadas pelas inúmeras políticas econômicas e pela abertura da economia a uma maior concorrência estrangeira. Em Manaus, as indústrias da Zona Franca passaram por um processo de reestruturação, com a utilização de novas tecnologias e demissão de trabalhadores, entretanto ocorreu um aumento na produtividade e redução do custo das empresas. A jiticultura que por

algumas décadas dominou a economia do interior do estado teve seu ciclo encerrado. A economia do estado do Amazonas que outrora estava fundamentava no setor primário, migrava para uma economia totalmente voltada para a indústria e serviços a ela relacionados.

7.2 PARINTINS NOS DIAS ATUAIS

A falta de registros, certamente é um dos maiores obstáculos para a produção de trabalhos sobre a pecuária no Amazonas, associada à extensão do estado e a dificuldade de acesso a determinadas regiões.

A maior parte das informações apresentadas neste capítulo são provenientes da observação de propriedades, conversas com os produtores de gado e profissionais da área de pecuária atuando na micro região de Parintins.

O município de Parintins é o principal produtor de gado de corte do estado do Amazonas com um rebanho aproximado segundo o IDAM – Instituto de Desenvolvimento Agropecuário do Amazonas de 200.000 cabeças de gado no período de janeiro a dezembro de 2001 quando foi realizado este estudo.

Mesmo sendo a pecuária a maior atividade econômica do município, as atividades ou indústrias relacionadas à produção de gado de corte, como curtumes e outras atividades de beneficiamento, são praticamente inexistentes, sendo a atividade de serviços para a pecuária como venda de insumos, preparação de pastos, transporte de animais e acompanhamento veterinário as que apresentam maior expressão.

O transporte de animais na região é realizado por balsas preparadas para desenvolver esta atividade, gerando empregos para tripulantes, comandantes de embarcações, mecânicos, carpinteiros, pintores e outros ligados a esta atividade.

Na mesma micro região produtora de Parintins, encontram-se os municípios de Barreirinha com um rebanho de 24.138 cabeças, Boa Vista do Ramos, com um rebanho de 9.865, Maués, com um rebanho de 7.005, Nhamundá, com um rebanho de 28.267, São Sebastião do Uatumã, com um rebanho de 1.608 e Urucará, com um rebanho de 30.801, Segundo o IBGE, censo agropecuário/Amazonas 1995 – 1996.

A pecuária nesta micro região ocorre de forma extensiva, com o aproveitamento das áreas de várzea, que são abundantes e ricas naquela região, durante os períodos da vazante dos rios. No anexo 3 temos mapas da área de Parintins inclusive das áreas de várzea.



Fig. 15 - Gado nas áreas de várzea próximas ao município de Parintins

Os rebanhos permanecem nestas áreas por um período aproximado de seis a sete meses no ano entrando na várzea em agosto e saindo em fevereiro dependendo do início da estação chuvosa. Na várzea, o gado encontra pasto rico e abundante, mas em contrapartida, seu manejo durante este período é difícil, devido à extensão destas áreas podendo ultrapassar os limites do município.

A administração de cuidados veterinários bem como o controle da monta é dificultado no período do gado na várzea, é comum o gado de vários produtores permanecerem juntos, ocorrendo muitas vezes à cobertura das fêmeas do rebanho de um produtor pelo reprodutor do rebanho de outro pecuarista.

Por esta situação o controle genético com a monta natural é dificultado, pois como no restante da região Amazônica, na micro região de Parintins predominam as raças zebuínas, são animais mestiços predominância de características do Indubrasil, nelore e guzerá.

7.3 A PRODUÇÃO DE GADO EM PARINTINS

Na micro região de Parintins existem 1.219 estabelecimentos cuja pecuária é a atividade principal. (IBGE, 1996). Deste total, 516 propriedades encontram-se no município de Parintins, 205 em Barreirinha, 92 em Boa Vista do Ramos, 50 em Maués, 217 em Nhamundá, 8 em São Sebastião do Uatumã, e 131 em Urucará.

A atividade da pecuária em Parintins acontece de uma forma bastante peculiar onde não ocorre a concentração de renda e sim a partilha que é o sistema de meia.

O grande pecuarista que não tem campo suficiente para todo o seu rebanho, o divide, passando alguns animais para pequenos e médios produtores com área de campo sobrando, dividindo, no final de um período pré definido a produção daquele rebanho. Certamente este é um meio bastante positivo para o desenvolvimento e

geração de renda no interior do estado, pois se grandes empresários ou até mesmo o governo estadual investisse na pecuária de meia, ou com divisão de resultados haveria uma movimentação financeira mais representativa nos municípios do interior.

Apesar do significativo número de propriedades produtoras de gado em Parintins, existem no máximo dez produtores com rebanhos realmente expressivos, inclusive, possuindo propriedades também produtoras de gado em outros municípios da mesma micro região.

Existem ainda cerca de 100 médios produtores e a grande maioria são pequenos produtores com rebanhos de cinquenta animais em média, muitos deles trabalham em regime de meia com médios e grandes produtores.



Fig. 18 – Gado Nelore de Parintins

Somente alguns produtores criam apenas uma raça específica, preocupando-se com a qualidade e padrão genético do rebanho. As raças predominantes são o Nelore, Guzerá, Indubrasil, que foi a primeira a ser introduzida na região, e o Gir em menor quantidade. Geralmente os que apresentam rebanhos mais expressivos, com mais recursos tecnológicos e financeiros.



Fig. 19 – Gado Guzerá de Parintins

Menos de 2 % dos produtores de gado de corte, quantidade bastante insignificante, haja visto ser Parintins o maior produtor de gado de corte do estado, utilizam a inseminação artificial para aumentar o percentual de prenhez no rebanho.

Com a inseminação artificial é possível determinar o sexo dos animais, o produtor pode escolher produzir mais machos ou fêmeas, o percentual de prenhez no rebanho é maior, o custo benefício é maior em relação à monta natural, e o processo é relativamente simples de ser aplicado, porém necessita do acompanhamento de um veterinário responsável.

A seleção de animais como também o descarte de animais improdutivos é praticado de forma pouco profissional ocorrendo de uma vaca deixar de parir por dois anos ou mais para ser descartada.

O peso médio dos animais abatidos entre janeiro a dezembro de 1999 e janeiro a outubro de 2001 era de 165 kg ou cerca de 11 @ enquanto em outras regiões produtoras do país o peso médio de abate é de 17@ ou 255 Kg.

Menos de 50% dos produtores investem na preparação de pastos, com isto quando o gado retorna da várzea no mês de março encontra um pasto pobre em nutrientes, ocorrendo com isto a perda de peso, conhecido no interior do estado como “boi sanfona”, que engorda na várzea e definha na terra firme.

Também não foram identificadas propriedades que trabalham com sistemas de pasto rotacionado, verificando com isto que os produtores de gado do Amazonas ainda produzem de forma arcaica e ultrapassada, onde as propriedades rurais não são administradas com uma visão empreendedora.

7.3.1 A sanidade dos rebanhos

Os rebanhos do município de Parintins apresentam sanidade boa segundo relatório do IDAM – Instituto de Desenvolvimento da Amazônia. Existe entre a grande maioria dos pecuaristas a preocupação com a vacinação do rebanho e controle de doenças nos animais.

Em contrapartida o governo do estado financia as campanhas de vacinação buscando com isto erradicar doenças como a febre aftosa, melhorando a qualidade dos rebanhos inclusive sua exportação para outros países.

O município de Parintins espera em no máximo 3 anos atingir uma situação de risco controlado de febre aftosa e qualificando seus rebanhos para a exportação, no que diz respeito à sanidade animal.

Os rebanhos da região norte estão entre os mais naturais do mundo, pois o gado desta região, não consome rações de origem animal como os rebanhos da Europa e do Canadá, por exemplo, evitando com isso males como o da vaca louca e obtendo considerável aceitação no mercado internacional.

7.3.2 O custo da produção de gado em Parintins

Existem apenas duas instituições que possuem linhas de financiamento para a pecuária no Amazonas, que são o BASA – Banco da Amazônia S/E e a AFEAM –

Agencia de Fomento do Estado do Amazonas. Segundo informações dos próprios produtores, o preço do gado em pé produzido em Parintins custa cerca de R\$ 2,50 por kg enquanto o gado de São Paulo custa R\$ 2,86 por kg uma diferença de R\$ 0,36 em média por Kg. Se tomarmos como exemplo um animal de 17 @ são pagos a mais cerca de R\$ 91,80 por animal.

A produção de carne no Amazonas é bastante viável, pois ao contrario de outras regiões durante 6 meses do ano os animais desfrutam de pasto rico e abundante a um custo quase nulo para o produtor.

No anexo I, verificaremos várias planilhas de projetos preparados pelo IDAM para instalação e melhorias de propriedades rurais de médio e pequeno porte, podendo observar a estimativa de custos para a realização de várias atividades relativas à produção de gado de corte.

7.3.3 O abate de bovinos e bubalinos no matadouro municipal

No período de janeiro a outubro de 2001, Segundo a secretaria de Produção e Abastecimento, foram abatidos 8.436 animais sendo 6.506 bovinos e 1930 bubalinos.



Fig. 16 – O matadouro municipal de Parintins

O Matadouro municipal de Parintins atualmente é arcaico e ultrapassado, porém encontra-se em plena atividade com animais inclusive de outros municípios desta micro região.

A média diária de abate é de 34 animais, e o peso médio dos animais abatidos é de 167 kg ou 11 @, bastante inferior à média de outros estados que é de 17@ ou 255 Kg.

Outro fato curioso é o número de fêmeas abatidas, 4.108 onde 719 estavam prenhas, contra 2.398 machos.

A quantidade de descartes de animais inteiros é pequena, apenas dois bovinos e dois bubalinos no período observado.

Podemos observar na tabela 15 com detalhes o aproveitamento dos animais abatidos, bovinos e bubalinos, bem como o descarte de parte destes animais no período de janeiro a outubro de 2001.

Na tabela 16, observaremos os mesmos dados no período de Janeiro a dezembro de 1999.

QUADRO DEMONSTRATIVO ANALÍTICO ANUAL DE ABATE DE BOVINOS E BUBALINOS NO MATADOURO MUNICIPAL															
MÊS - JANEIRO A OUTUBRO DE 2001.															
N. DE ANIMAIS ABAT. MÊS	BOV. TOT.	BUB. TOT.	BOV.		BUB		FEM PRENHES		T	M	PCM (KG)		PT (KG)	PMDC (KG)	PMA (KG)
			M	F	M	F	BOV	BUB	D	D	TRAS.	DIANT.			
							A	A	dias	a/d					
8436	6506	1930	2398	4108	1123	807	719	140	245	34	634500	775500	1410000	5755	167
100%	78	22	46	54	42	58	34	38			55	45	100		
(%) Univ.	%	%	%	%	%	%	%	%			%	%	%		

LEGENDAS: TDA = Total Dias Abate MDA = Média Dias Abate PCM = Peso de Carne Mês PT = Peso Total
PMDC = Peso Méd/Dia Carne PMA = Peso Médio Animal

CONDENAÇÕES - JANEIRO A OUTUBRO DE 2001.															
Animais	Tras.	Dianteiro	Fígado	Rins	Baço	Coração	Pulmão	Língua	Cabeça	Traquéia	Intestino	Estômago	Mocotó	Animal Inteiro	OBS.
	Um	kg	Um	Um	Um	Um	Um	Um	Um	Um	Um	Um	Um	Um	
Bovinos		375	38	33		26	136		1					2	NIHIL
Bubalinos		148	37	46		34	91		1					2	NIHIL
Total		523	75	79		60	227							4	NIHIL

LEGENDAS: Tras. = Traseiro Bubal. = Bubalinos

Tabela 15 – Abate de bovinos e bubalinos no município de Parintins no período de janeiro a outubro de 2001.

Fonte: Secretaria de Produção e Abastecimento de Parintins.

QUADRO DEMONSTRATIVO ANALÍTICO ANUAL DE ABATE DE BOVINOS E BUBALINOS NO MATADOURO MUNICIPAL															
MÊS - JANEIRO A DEZEMBRO DE 1999.															
N. DE ANIMAIS ABAT. MÊS	BOV. TOT.	BUB. TOT.	BOV.		BUB		FEM PRENHES		T	M	PCM (KG)		PT (KG)	PMDC (KG)	PMA (KG)
			M	F	M	F	BOV	BUB	D	D	TRAS.	DIANT.			
							A	A							

MÊS									dias	a/d					
9,998	7787	2211	3577	4210	936	1275	1429	486	289	34	849411	731792	1,7E+07		
100%	78	22	46	54	42	58	34	38			55	45	100	5627	162
(%) Univ.	%	%	%	%	%	%	%	%			%	%	%		

LEGENDAS: TDA = Total Dias Abate MDA = Média Dias Abate PCM = Peso de Carne Mês PT = Peso Total
PMDC = Peso Méd/Dia Carne PMA = Peso Médio Animal

CONDENAÇÕES NO ANO DE 1999.															
	Tras.	Dianteiro	Fígado	Rins	Baço	Coração	Pulmão	Língua	Cabeça	Traquéia	Intestino	Estômago	Mocotó	Animal Inteiro	OBS.
Animais	Um	kg	Um	Um	Um	Um	Um	Um	Um	Um	Um	Um	Um	Um	Um
Bovinos	38	2670	34	40		89	1088							2	
Bubalinos	105	1032	24	32		55	462							11	
Suínos															
Caprinos															
Ovínos															
Total	143	3702	58	72		144	1552							13	

LEGENDAS: Tras. = Traseiro Bubal. = Bubalinos

Tabela 16 – Abate de bovinos e bubalinos no município de Parintins no período de janeiro a dezembro de 1999.

Fonte: Secretaria de Produção e Abastecimento de Parintins.

7.3.4 O novo matadouro municipal de Parintins.

Com o objetivo de incentivar e modernizar a produção de gado de corte no município será inaugurado este ano um moderno matadouro, construído na cidade de Parintins em um local de fácil acesso, com capacidade para abater até 250 reses por turno.



Fig. 17 – Obras do novo Matadouro Municipal de Parintins

O processo de abate e beneficiamento será todo feito por esteiras com instalações próprias para o aproveitamento máximo do animal abatido, dentro de um processo mais higiênico.

Com isto o município espera que todo o gado da micro região de Parintins seja abatido no município de Parintins antes de ser transportado para os centros consumidores, evitando com isto as perdas de peso durante o transporte nas balsas.

7.3.5 A EXPOPIN – Exposição agropecuária de Parintins.

Outra forma de incentivo ao desenvolvimento da pecuária no município de Parintins é a realização anual da exposição agropecuária do município.



Fig. – 20 Chegada do gado nas balsas ao porto do parque de exposições em Parintins.

Este evento concentra grande parte dos produtores de gado de todo o estado e de outros estados do Brasil movimentando recursos que atingem a casa dos milhões.



Fig. 21 - O exame do gado ainda na balsa

O parque de exposições de Parintins é dotado de toda a infra-estrutura necessária para a realização do evento. Todo o cuidado no que se refere à sanidade

dos animais em exposição são observados. Os animais são examinados e em uma área fora do parque de exposições, permanecendo ali até que sua sanidade seja atestada podendo assim, subir para os currais de exposição.



Fig. 22 – Subida do gado apos examinado do porto até o curral de exposição.

Também são viabilizadas linhas de crédito do governo estadual e federal para incentivo a agricultura e pecuária. Geralmente são montados postos para que as transações de compra e venda dos animais expostos sejam realizadas dentro do parque de exposições.

Durante o período são montadas barracas com venda de comidas típicas e acontecem shows com atrações regionais e nacionais.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção de gado de corte no Estado do Amazonas é perfeitamente viável, podendo vir a ser uma alternativa possível para o desenvolvimento principalmente do interior do estado, evitando o êxodo rural e conseqüentemente o crescimento desordenado da cidade de Manaus.

O Estado do Amazonas possui características fundamentais a pecuária, que são exatamente calor, a umidade e luminosidade, satisfatórias para o desenvolvimento de pastagens de qualidade, bem com áreas de pastagem suficientes.

Outro fator importante são as áreas de várzea abundantes em todo o Estado do Amazonas fornecendo pasto de altíssima qualidade a baixo custo para o produtor.

O gado produzido no Brasil tem mercado garantido no exterior por ser produzido de forma natural, alimentando-se basicamente de pasto, criando um mercado externo promissor além do mercado interno, que sabemos ser bastante receptivo ao consumo de carne bovina e seus derivados.

O investimento na pecuária mostrou, com o aumento do PIB no ano passado, ser um negócio promissor, se observarmos o exemplo de Rondônia que agora está colhendo os frutos dos esforços de melhoramento de rebanhos iniciado acerca de 10 anos atrás.

No entanto, para que a atividade da pecuária consiga se desenvolver e principalmente se solidificar no estado, alguns pontos devem ser revistos e adequados à realidade da região Amazônica.

A produção de gado de corte deve ser vista e administrada como uma empresa, com acompanhamento rígido do desenvolvimento do rebanho, com um rígido controle dos custos de todo o processo produtivo.

Somente conhecendo afundo seus custos o produtor saberá onde ganha e onde perde dinheiro e se no final do ano saberá se seu rebanho está dando lucro ou não.

A seleção de animais nos rebanhos também é outro ponto que deve ser revisto, pois um animal improdutivo no rebanho é na verdade um peso morto e prejuízo certamente.

O melhoramento dos rebanhos é outro fator fundamental, pois criando gado de qualidade, com um melhor desenvolvimento em menor espaço de tempo é o ideal da atividade pecuária.

A inseminação artificial é uma solução relativamente fácil e barata para este problema, cursos de inseminação artificial poderiam ser viabilizados através da associação dos pecuaristas, melhorando com isto a qualidade genética dos rebanhos da região.

Com a inseminação artificial poderia também ser criada uma estação de monta onde as fêmeas do rebanho seriam inseminadas no mesmo período, facilitando o manejo do rebanho.

A preparação de pastos para a alimentação do gado durante sua permanência na terra firme é outro fator que deve ser revisto, uma solução viável seria a união de esforços entre pecuaristas, compartilhando recursos para a criação destas pastagens em terra firme.

O sistema de pasto rotacionado, pouco observado no município de Parintins é uma solução para o maior aproveitamento das áreas de pastagem em terra firme, aumentando o tempo de produtividade da área de pastagem.

O conhecimento dos recursos encontrados na várzea também são de fundamental importância para o maior aproveitamento destas áreas, pois são estas áreas o grande trunfo do produtor de gado no Amazonas.

Porém a falta de um manejo próprio, desenvolvido como modelo ideal para as peculiaridades de nossa região talvez seja o maior motivo da não solidificação da atividade da pecuária no estado.

O produtor de gado deve procurar entender o ecossistema da região e utilizar os recursos deste ecossistema a favor da atividade desenvolvida por ele, no caso a pecuária de corte. Com isto haverá um aproveitamento maior dos recursos naturais sem agredir o meio ambiente.

Existe no Amazonas um mercado consumidor com uma boa demanda para os produtos de origem animal, entretanto, o estado não possui atualmente condições para supri-la, abrindo as portas do estado para produtores de outras regiões do país provocando a evasão de renda.

É necessária, a instituição de programas e planos que possibilitem estimular a produção rural e agropecuária, organizando também a comercialização e distribuição destes produtos.

Conhecer e zonestar os locais que tenham tradição em certas culturas, utilizar o Instituto de Desenvolvimento Agropecuário para, de fato, orientar tecnicamente o produtor, o pecuarista e o extrativista, proporcionar-lhes empréstimos e financiamentos a taxas de juros que não inviabilize o empreendimento, são passos fundamentais para a auto-suficiência do estado.

Ao mesmo tempo em que se transforma o local da produção, também se deve investir no melhoramento dos transportes, na comercialização e distribuição dos produtos em Manaus.

Fortalecendo a produção e comercialização dos produtos de origem animal e vegetal do Amazonas criar-se-á um efeito multiplicador que proporcionará a expansão do emprego e da renda do setor primário com grande repercussão no setor secundário e terciário da economia.

O interior do Estado teria uma alternativa para alavanca sua economia e reter o êxodo rural. O efeito aquecerá a economia trazendo como consequência o aumento da receita do Estado via arrecadação de tributos , possibilitando maiores investimentos no campo social e na melhoria da intra-estrutura econômica do Amazonas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ACAR-AMAZONAS. DEPARTAMENTO DE ECONOMIA RURAL U. F. A Marginal do Uso de Insumos na Pecuária do Estado do Amazonas. Manaus, 1973.
2. ANDRADE, Manoel de Correia. Geografia Econômica, 10° ed. São Paulo : Atlas, 1989.
3. Anuário Estatístico do Amazonas. 1985/1987. Manaus, SEPLAN, 1991
4. Anuário Estatístico do Amazonas. 1988/1990. Manaus, SEPLAN, 1995.
5. Anuário Estatístico do Amazonas. 1991/1994. Manaus, SEPLAN, 1996.
6. BARROS, Fernando A. F. C & T no Processo de Desenvolvimento da Região Amazônica. Volume I. CNPq / CEST; PTU, 1990. (pp125-130)
7. BENCHIMOL, Samuel. Amazônica um pouco - antes do além - depois. Coleção Amazônia 1, Manaus: Editora Humberto Calderaro, 1997.
8. BENCHIMOL, Samuel. Estrutura Geo - Social e Econômica da Amazônia 2º Volume, Manaus: Edições Governo do Estado do Amazonas, 1966.
9. BENTES, Rosalvo Machado. Professor do Departamento de Economia e Análise da Universidade do Amazonas e Técnico do CODEAMA. A Crise do Setor Primário Amazonense: 25 anos de Decadência Econômica na Agricultura e Redistribuição da População. Manaus, 1988.
10. BERTRAND, G. Paisagem e Geografia Física Global – Esboço metodológico. Trad. O. Cruz. São Paulo, SP. Instituto de Geografia – USP/ Série Caderno de Ciências da Terra. 13: 27 il. 1972.
11. CARNEIRO, J.S.; BRANDÃO, J.do N. & CESAR, J. Viabilidade técnico-econômica do consórcio juta x milho. Manaus, EMBRAPA. UEPAE Manaus, 1980. 7p.

12. CONJUNTURA AGROPECUÁRIA, CONAB. Informativo da semana de 07.11 a 11.12.92- ANO II nº 42.
13. FILHO, Cosme Ferreira. Amazônia em Novas Dimensões. Manaus: Conquista, 1961.
14. MANUAL DE DIRETRIZES AMBIENTAIS PARA INVESTIDORES E ANALISTAS DE PROJETO DA AMAZÔNIA. acordo SUDAM / PNUD, participação BASA e SUFRAMA . Belém, 1994.
15. PALMEIRA, João da Costa. Amazônia (Sociedade geográfica do Rio de Janeiro) Rio de Janeiro: Editora Século XX, 1942.
16. PINHEIRO Wallace Meireles. Declínio da Produção Rural e seu Impacto na Economia de Parintins. Monografia apresentada ao Departamento de Economia
17. TOCANTINS, Leandro. (O Rio Comanda a Vida. Uma Interpretação da Amazônia). 4º ed. Rio de Janeiro: Companhia Editora Americanas, 1972. (pp. 155-156).
18. DELEGACIA DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, Relatório Anual da D.F.A / AM. Manaus 1996
19. DELEGACIA DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, Relatório Anual da D.F.A / AM. Manaus 1995.
20. JOCHIM, M.A. 1971. Strategies for survival: Cultural Behaviorin na Ecological Context. New York: Academic Press. 233p.
21. LIMA, R.R. & TOURINHO, M.M. Várzeas da Amazônia Brasileira. Principais características e possibilidades agropecuárias. Belém, FCAP, 1994a, 20p.
22. LIMA, R.R. A agricultura nas várzeas do estuário amazônico. Belém, IAN, 1956, Boletim Técnico, 33, 164p.

23. MEGGERS, B. J. **Amazônia: Man and Culture in a Counurfeit Paradise. Série Worlds of Man: Studies !n: Cultural Ecology. W. Goldschimdt (ed.) Arlington Heights, IL: Garland Davidson. Inc. 1971,182 p.**
24. MELGAR, P.J., SMITH, T.J. & CRAVO, lvt.S. Adubação nitrogenada para milho em dois tipos de solos da Amazônia Ocidental. Campinas, SP. Anais do YXI Congresso Brasileiro de Ciência do Solo. p: 19. 1987.
25. MORIN, E. **Ciência com Consciência.** Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 350 p. 1998.
26. NODA, H. & NODA. S. Li. **Produção Agropecuária.** In: IBAMA (ed.). : **Amazônia Uma Proposta Interdisciplinar de Educação Ambiental** Ministério do Meio Ambiente e **Amazônia Legal.** Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Brasília. p: 129 - 155. 1994.
27. NODA, H. & NODA, S. N. **Produção de Alimentos no Amazonas - Uma Proposta Alternativa de Política Agrícola.** In: Ferreira, E.F.G.; G. M. Santos; E. L. M. Leitão e L. A. Oliveira (ed.). **Bases Científicas para Estratégias de Preservação e Desenvolvimento da Amazônia.** Volume 11. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Manaus. p: 319 328. 1993
28. NODA, H.; NODA, S. N. E AZEVEDO, C. R. **Pousio: um componente técnico do sistema de produção tradicional do ecossistema de várzea no Estado do Amazonas.** Anais do II Encontro da Sociedade Brasileira de Sistema de Produção; Sociedade Brasileira de Sistema de Produção, Instituto Agrônômico do Paraná. Londrina, PR. p. 166 - 179. 1995.
29. NODA, S. N. **As Relações de Trabalho na Produção Amazonense de Juta e Malva.** Piracicaba, SP. ESALQ/USP. 135p. il. 1985. (Dissertação de Mestrado)

30. NODA, S.N. & MELO, C. Questão metodológica e Questão Política: Relato de uma Experiência na Amazônia: A Busca de Alternativas. Encontro Nacional sobre a Amazônia. Manaus, AM. CUT/FASE/FORAM. p: 6-14. 1991.
31. NODA, S. N. ; H. S. Pereira: F. M. C. Branco & H. Noda. O Trabalho nos Sistemas de Produção de Agriculturas Familiares na Várzea do Estado do Amazonas. In. Noda, H.; L. A. G. Souza e O. J. M. Fonseca (eds.). Duas Décadas de Contribuição do INPA à Pesquisa Agronômica no Trópico Úmido: 240 - 281 . 1996.
32. NODA, S. N., NODA, H., SANTOS, H. P. Family Farming Systeros in the Floodplains of the State of Amazonas. In: Junk, W.J.; Ohly, J.J.; Piedade, M.T.F.; Soares, M.G.M. (ed.). The Central Amazon Floodplain: Actual Case and Options for a Sustaioable Management. Backhuys Publishers. Lieden. p: 21.5 - 241 . 2000.
33. NODA, S. N. Na Terra como na água: Organização e Conservação de recursos Naturais terrestres e Aquáticos em Comunidade da Amazônia Brasileira. Universidade Federal de Mato Grosso. Instituto de Biociências. Curso de Pós-graduação em Ecologia e Conservação da Biodiversidade. Cuiabá, MT. 182 p. (Tese de Doutorado). 2000.
34. PEREIRA, H.S. Common Property Regimes in Amazonian Fisheries. Ecology PhD Dissertation. The Pennsylvsnia State University. 120p. 1999.
35. STERNBERG, H.O. A água e o homem na várzea do Careiro. 2ª. Ed. Belém: MPEG. 330 p. 1998.
36. VASCONCELOS, Paulo Mário Bacariça. Guia Prático para o Fazendeiro – São Paulo, Nobel, 1975.

37.VIEIRA, M.N.F.; CARDOSO, A.; VIEIRA, L.S. & SANTOS, P.C.T.C.
Caracterização e recomendação para as várzeas do médio Amazonas. Belém:
FCAP, 1984. 34p.