

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA - INPA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS – UFAM

**BOVINOCULTURA NA AMAZÔNIA: EVOLUÇÃO E SUAS
IMPLICAÇÕES COMO ATIVIDADE ECONÔMICA NO AMAZONAS.
(O caso nos eixos rodoviários AM-070 e AM-010 e a ilha do Careiro da Várzea)**

JUAN MANUEL HERRERA MAST

Manaus, agosto de 2006.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA – INPA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS – UFAM

**BOVINOCULTURA NA AMAZÔNIA: EVOLUÇÃO E SUAS
IMPLICAÇÕES COMO ATIVIDADE ECONÔMICA NO AMAZONAS**
(O caso nos eixos rodoviários AM-070 e AM-010 e do município do Careiro da Várzea)

JUAN MANUEL HERRERA MAST

ORIENTADORA: MARILENE CORRÊA DA SILVA FREITAS

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biologia Tropical e Recursos Naturais do convênio INPA/UFAM, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências Agrárias, área de concentração em Agricultura no Trópico Úmido.

Manaus, agosto de 2006.

H565 Herrera Mast, Juan Manuel

Bovinocultura na Amazônia, evolução e suas implicações como atividade econômica no Amazonas: o caso nos eixos rodoviários AM-070 e AM-010 e a ilha do Careiro da Várzea / Juan Manuel Herrera Mast -- 2006.

80 f. : il.

Dissertação (mestrado)--INPA/UFAM, 2006.

1. Bovinos – Criação – Amazônia I. Título

CDD 636.2009811

SINOPSE: Aborda o tema da bovinocultura amazônica, do ponto de vista histórico e um estudo de caso, fazendo-se a caracterização dos sistemas de criação bovina utilizados nas proximidades da cidade de Manaus.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia-INPA, por enxergar a necessidade dos moradores desta região e tratar de, com suas políticas, estabelecer relações mais íntimas com os amazônidas.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas-FAPEAM, pela implementação da bolsa de Estudo.

À Professora Dra. Joana D'Arc, pelos conselhos, pela ajuda e paciência em tempos conturbados.

À Professora Dra. Marilene Corrêa da Silva Freitas, por ter me aceito como orientando, pelo apoio fundamental para a elaboração deste trabalho.

À minha esposa e filhos, pela grande paciência e por suportar com coragem a minha ausência.

Aos meus pais, por terem me passado ensinamentos para a vida toda.

A todos aqueles, que de uma maneira mansa e sensata ajudaram a dar um feliz final a este trabalho, sem que com isso esperassem alguma coisa em troca.

Aos meus amigos de turma, terei sempre em mente.

Aos produtores, que não importando o dia, ofereceram informações importantes para a culminação deste trabalho.

DEDICATÓRIA

A meu filho, João Victor,

A minha filha, Ana Clara,

A minha esposa, Jacqueline,

A mi abuelo, Juan Manuel Mast †

RESUMO

A ocupação das terras amazônicas com bovinos remonta à época da colonização europeia, mas foi após meados do século XX que o crescimento dos rebanhos na Amazônia converteu-se em um problema de importância ambiental, que coincidiu com as construções das grandes estradas que deram acesso a novas formas de ocupação das terras da região, e ainda avivado pelos incentivos fiscais que favoreceram também a instalação de grandes fazendas e, sobretudo, estimularam a especulação fundiária. O trabalho em questão foi realizado em propriedades que possuem bovinos como parte importante da estratégia produtiva da unidade de produção como um todo. A região de estudo foi composta por área de várzea, representada pela ilha do Careiro da Várzea, e de terra firme, considerado pelas unidades de produção próximas aos eixos rodoviários Manaus-Itacoatiara (AM-010) e Manaus-Manacapuru (AM-070). O processo de produção bovina desta região está caracterizado por elementos que inclinam a unidade produtiva para sistemas mais extensivos. Pode ser constatada uma tendência dos produtores bovinos ou da família a vender sua força de trabalho para fora da unidade de produção, que somado a um uso mais extensivo da terra, fazem com que a racionalidade do proprietário tenda em maximizar os lucros através do maior grau de utilização do solo, como fator menos deficitário, e diminuir ao máximo o uso da mão-de-obra, como fator deficitário. Encontraram-se dois sistemas (extensivos e semi-intensivos) que estão constituídos por diferentes racionalidades produtivas, onde se destacam o Sistema de cria em pastoreio semi-intensivo leiteiro -SCPSIL, Sistema de dupla aptidão em pastoreio semi-intensivo -SDAPSI, Sistema semi-intensivo de recria em pastoreio melhorado – SSIRPM, Sistema extensivo de cria-recria em pastoreio transumante-SECRPT, Sistema extensivo de cria-engorda em pastoreio transumante – SECEPT, Sistema extensivo de cria-engorda a pasto -SECEP. Entre os índices zootécnicos que puderam ser extraídos dos questionários ressaltam-se como importantes a taxa de lotação das pastagens acima da média nacional, mas a idade ao primeiro parto e intervalo entre partos muito aquém das potencialidades de sistemas parecidos, assim como também as taxas de produtividade de leite (2,99 L/vaca/dia), taxa de desfrute (13,9%) e uma alta mortalidade dos bezerros (16,75% em terra firme e 7,84% na várzea), em especial aqueles das unidades de produção de terra firme. As taxas de lotação das pastagens foram de 1,11 UA/ha em média nas UP localizadas em terra firme e 1,33 UA/ha nas UP da área de várzea. Contudo, observações feitas apontam para problemas ambientais gerados por esta atividade pecuária no agroecossistema das UP, contrastando muito com a legislação ambiental em rigor no país, em especial, nas pequenas e

médias propriedades da região estudada. Tais fatos revelam a necessidade de adequar a bovinocultura local às condições ambientais, porém, considerando sempre as condições sócio-econômicas da população local e a capacidade produtiva das terras, com objetivos focados ao desenvolvimento local. A bovinocultura da região focada neste estudo de caso está caracterizada por um processo lento de expansão territorial, a diferencia das regiões identificadas como “arco do desmatamento”. Isto pode ser constatado pelo baixo índice de capoeiras nas unidades pesquisadas, principalmente na média e pequena propriedade, a pouca utilização do fogo para tratamentos culturais e o baixo índice de interessados em abrir mais áreas para pastagens ou outras culturas. A modelo de exemplo figura a composição dos atores. Quando naquelas frentes de expansão denominadas “arco do desmatamento”, os atores são oriundos de outras regiões do país (região sul, principalmente), na região representada neste estudo são, em sua maioria, nascidas no mesmo estado (81%), além daqueles vindos de estados vizinhos (PA, RO, AC, RR), representados pelo 11% do total. Estas circunstâncias indicam uma diferenciação no modelo de ocupação local com relação a outras regiões da Amazônia.

PALAVRAS-CHAVE: Sistemas de criação, Bovinocultura na Amazônia.

ABSTRACT

The livestock occupation of Amazonian lands retraces the time upon of European settling, but was after of middle of XX century, that growth the amazonian cattle flocks, converting it in environmental problem, that coincided with constructions of the greats roadways, had given access to new way of occupation of lands into the region, and still grown by the incentives tax that favored the installation of great cattle ranches also, and so that, these had stimulated the agrarian lands speculation.

The survey was carried out on farms that have bovines like important economy aim like productive strategy of the productive unit (UP). The region of this study was composed for tilled plain area, represented it by Island of Careiro da Várzea, and landscape area, considered by the UPs next to the roads axles: Manaus-Itacoatiara (AM-010) and Manaus-Manacapuru (AM-070).

The process of bovine production into this region is characterized for complex uses of factors of production that induce the UPs to systems more extensive. A trend can be evidenced in producers or his family to sale her force of work to outside of own UP, inducing to more extensive use of lands, and making that the rationality of the farmer tent to maximizing his profits trough more degree of use of land, like non deficitary factor, diminishing the use of human force, as deficitary factor.

Two systems had met (extensive and semi-intensive) that had comparated with differents productive rationalities. These can be detach: Semi-intensive dairy pasturing system- SCPSIL; Double purpose in semi-intensive pasturing system- SDAPSI; Reproduction in improved pasturing system- SSIRPM; Extensive create-fattening in transhumance pasturing system- SECRPT; Extensive create-fattening on native grass- SECEP.

Into the zootechnics index score that could be extracted of UPs detach, as more importants, the capacity of pasture tax (support) above of the national average, but the age to first calf birth and interval between calf births bellows, than comparated with similar systems, as well as, the dairy cow production and cattle tax by UP also, and high calves mortality, specially in landscape UPs.

Key Words: Cattle production systems, farming of Amazonia, amazonian ranch.

SUMÁRIO

	Páginas
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. OBJETIVOS.....	2
3. BASES TEÓRICAS E COMPREENSÃO DO TEMA.....	3
3.1 A AMAZÔNIA.....	3
3.2 OCUPAÇÃO DA AMAZÔNIA.....	5
3.3 O BOVINO NA HISTÓRIA AMAZÔNICA.....	9
3.4 A BOVINOCULTURA E SUA INFLUÊNCIA NA ECONOMIA AGRÍCOLA DA AMAZÔNIA.....	16
3.5 SISTEMAS E MÉTODOS DE PRODUÇÃO BOVINA.....	22
3.5.1 SISTEMAS DE PRODUÇÃO.....	22
3.5.2 MÉTODOS DE PRODUÇÃO BOVINA.....	23
4 METODOLOGIA.....	25
4.1 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	25
4.2 INFORMAÇÕES DE FONTES PRIMÁRIAS.....	26
4.3. INFORMAÇÕES DE FONTES SECUNDÁRIAS.....	26
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	28
5.1 CLASSIFICAÇÃO DAS PROPRIEDADES DE ACORDO COM SUA ÁREA TOTAL.....	28
5.2 APTIDÃO PRODUTIVA.....	30
5.3 CARACTERIZAÇÃO DA FORÇA DE TRABALHO.....	32
5.4 ACESSO À ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL.....	42
5.5 SITUAÇÃO FUNDIÁRIA.....	43

5.6 USO DA TERRA.....	45
5.7 ESTRATÉGIAS TECNOLÓGICAS NO MANEJO DOS REBANHOS.....	50
5.7.1 CONTROLE SANITÁRIO.....	50
5.7.2 ESTRATÉGIAS NO MANEJO DAS PASTAGENS E A COMPLEMENTAÇÃO ALIMENTAR.....	55
5.7.3 OUTROS DADOS TÉCNICOS.....	65
5.8 SISTEMAS DE CRIAÇÃO BOVINA.....	68
5.8.1 SISTEMA DE CRIA EM PASTOREIO SEMI-INTENSIVO LEITEIRO – SCPSIL.....	68
5.8.2 SISTEMA DE DUPLA APTIDÃO EM PASTOREIO SEMI-INTENSIVO – SDAPSI.....	69
5.8.3 SISTEMA SEMI-INTENSIVO DE RECRIA EM PASTOREIO MELHORADO - SSIRPM.....	71
5.8.4 SISTEMA EXTENSIVO DE CRIA-RECRIA EM PASTOREIO TRANSUMANTE – SECRPT.....	71
5.8.5 SISTEMA EXTENSIVO DE CRIA-ENGORDA EM PASTO TRANSUMANTE - SECEPT.....	73
5.8.6 SISTEMA EXTENSIVO DE CRIA-ENGORDA A PASTO - SECEP.....	73
6 CONCLUSÕES.....	75
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	77
8 ANEXOS.....	81

LISTA DE FIGURAS

		Página
Figura 1	Precipitação média mensal obtida na Estação Meteorológica da Embrapa Amazônia Ocidental (Km29, rodovia AM-10) durante os anos de 1971 até 1997. (Embrapa – CPAA, 1997).....	4
Figura 2	Temperatura média mensal obtida na Estação Agrometeorológica da Embrapa Amazônia Ocidental, desde 1971 até 1997. (Embrapa - CPAA, 1997).....	4
Figura 3	Classificação das unidades de produção segundo o método do Histograma.....	29
Figura 4	Orientação produtiva dos rebanhos da região de terra firme e várzea.....	31
Figura 5	Força de trabalho em terra firme e várzea utilizada nas unidades de produção bovina.....	35
Figura 6	Níveis de escolaridade dos proprietários na área de várzea.....	36
Figura 7	Níveis de escolaridade dos proprietários de terra firme.....	36
Figura 8	Relação proprietário-propriedade-entorno.....	37
Figura 9	Crítérios alegados pelos donos de propriedades de médio porte para terem investido na bovinocultura.....	38
Figura 10	Crítérios alegados pelos donos de grandes propriedades para terem investido na bovinocultura.....	39
Figura 11	Crítérios alegados pelos donos de pequenas propriedades para terem investido na bovinocultura.....	39
Figura 12	Níveis de risco da bovinocultura como empreendimento, segundo percepção dos produtores de terra firme e várzea.....	40
Figura 13	Experiência prévia ao empreendimento em bovinocultura dos grandes proprietários.....	41
Figura 14	Assistência Técnica e Extensão Rural nas localidades pesquisadas.....	42
Figura 15	Uso da terra nas pequenas unidades de produção.....	46
Figura 16	Uso da terra em unidades de produção de médio porte.....	47

Figura 17	Percentual de uso da terra na grande propriedade.....	48
Figura 18	Imunizações realizadas nos rebanhos locais.....	51
Figura 19	Percentual de unidades de produção que aplicam controle parasitário nos bovinos.....	51
Figura 20	Periodicidade dos tratamentos na estratégia de controle de endoparasitas nos bovinos.....	52
Figura 21	Periodicidade no tratamento contra ectoparasitas nos bovinos....	53
Figura 22	Nati-morto com má-formação (bicefálico) atribuída ao alto grau de consangüinidade em um rebanho da ilha do Careiro da Várzea.....	54
Figura 23	Tratos culturais realizados no manejo das pastagens.....	58
Figura 24	Relação entre o número médio de divisões (piquetes) e o tamanho médio da área de pastagem.....	59
Figura 25	Áreas ocupadas por capoeiras nas categorias: pequenas, médias e grandes propriedades.....	60
Figura 26	Pretensão dos produtores de aumentar as áreas cultiváveis.....	61
Figura 27	Estratégias para a melhoria da capacidade de suporte das pastagens utilizadas nas unidades de produção da região.....	61
Figura 28	Embarcação de pequeno porte utilizada para o transporte de bovinos na ilha do Careiro da Várzea.....	63
Figura 29	Embarcação de grande porte utilizada para o transporte de bovinos.....	63
Figura 30	Estratégia de suplementação alimentar nos rebanhos da região.....	64
Figura 31	Taxa de mortalidade dos bovinos da região.....	66
Figura 32	Fluxograma dos sistemas de produção caracterizados pelo uso da dupla aptidão na região de estudo.....	70
Figura 33	Fluxograma do sistema de produção característico de unidades de recria de bovinos.....	72
Figura 34	Fluxograma dos sistemas de produção de corte nos diferentes regimes de pastoreio.....	74

LISTA DE TABELAS

		Página
Tabela 1	População e área total dos municípios que fazem parte da região de estudo	25
Tabela 2	Força de trabalho ocupada nas unidades de produção bovinas (terra firme e Várzea	34
Tabela 3	Uso da terra nas unidades de produção, expressos em média percentual e em média em hectares	49
Tabela 4	Atividades realizadas no manejo das pastagens	55

1 INTRODUÇÃO

A bovinocultura amazônica sempre foi caracterizada por criações extensivas em pastagens naturais, principalmente em regiões de campos e várzeas, onde se davam na mesma unidade as etapas de cria, recria e engorda, com aproveitamento do leite nas pequenas produções. Nas fazendas ocorria a integração da agricultura e da pecuária, permitindo o desenvolvimento de uma economia relacionada à comercialização local (TOCANTINS, 1983; VIEIRA, 2003; SERRÃO & FALESI, 1997).

A criação de bovinos, principalmente nos países ibero-americanos foi sempre relacionada à apropriação territorial, ou seja, justificativa utilizada para acumular terras, assim como a atividade econômica rural. Logo, a bovinocultura passa a ter valor ambíguo, por um lado como mecanismo de ocupação do espaço, e por outro, como atividade rural de acumulação de capital (KELSEY, 1942).

A exploração bovina na Amazônia a partir da construção da Transamazônica tem virado sinônimo de desmatamento e especulação fundiária (LOUREIRO, 1982; LESSA, 1991). Sua capacidade produtiva na Amazônia é considerada aquém das margens de produtividade média nacional (FEARNSIDE, 1979), contrastando com seu alto crescimento médio anual na região, criando um dilema sobre sua existência como atividade econômica na Amazônia (KAIMOWITZ, 2005). Se é bem sabido que a produção bovina é um problema na Amazônia, segundo a comunidade científica, para os produtores esta vem sendo uma solução, principalmente para o pequeno ou familiar, o que a faz merecedora de análise profunda, pois, se não há dúvidas sobre sua influência no desmatamento, também é certo que sua economia cresce na Amazônia de forma proporcional (Grifo do autor).

Através deste trabalho procurar-se-á estabelecer comparações entre pequenas, médias e grandes produções para relacionar os componentes tecnológicos adotados por grupos de produtores, principalmente quanto a investimentos e como influem estas tecnologias no desmatamento. Será finalidade do mesmo obter informações relevantes sobre o processo histórico da ocupação bovina na região amazônica, principalmente no estado do Amazonas.

Visa-se também contribuir para a discussão sobre os fatores que influem na tomada de decisão dos pequenos, médios e grandes produtores, e que os levam a investir na produção bovina no estado do Amazonas e como essas decisões determinam a escolha e adoção de tecnologias nas suas propriedades rurais.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Caracterizar os sistemas de criação bovina situados nas proximidades dos eixos rodoviários AM-010 e AM-070 e a ilha do Careiro da Várzea – AM.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Obter informações relevantes sobre o processo histórico da ocupação bovina na região amazônica, dando ênfase ao estado do Amazonas;
- Estabelecer comparações entre pequenas, médias e grandes propriedades para relacionar os componentes tecnológicos por categorias, principalmente quanto a investimentos e como influem estas tecnologias na derrubada da mata;
- Identificar os sistemas de criações adotados pelos produtores da região do estudo;
- Identificar as relações entre a pecuária bovina e outras atividades agrícolas dentro das unidades de produção pesquisadas.

3 BASES TEÓRICAS E COMPREENSÃO DO TEMA

3.1 A AMAZÔNIA

A Amazônia corresponde a uma extensa região com mais de 6 milhões de Km² situada na América do Sul, constituída pela bacia do rio Amazonas e seus afluentes. Ocupa quase a metade do Brasil e parte da Venezuela, Colômbia, Peru e Bolívia, sendo que alguns autores incluem as Guianas (MATTOS, 1998). Está limitada ao Norte com o maciço das Guianas, ao Sul com o escudo ou altiplano do Brasil, a Oeste com a cordilheira andina, e a Leste com o oceano Atlântico (LEXIS/22, 1982). A maior parte da região amazônica possui Clima Tropical Chuvoso na classificação de Köppen (Awn), com altas temperaturas de pouca flutuação; muita umidade relativa do ar e alta pluviosidade, determinando uma densa floresta tropical latifoliada e grande biodiversidade (RIOS *et al*, 2003).

Dados climatológicos obtidos na Estação Agrometeorológica da Embrapa (Amazônia Ocidental), situada a 29 Km de Manaus (03°08'05"S; 60°01'W), durante os anos 1971 a 1997, mostram uma média térmica anual da região de 25,8 °C, sendo a média mínima de 22,2 °C e a média máxima de 32,7 °C. A precipitação pluviométrica média durante o mesmo período foi de 2.530 mm (Fig. 1 e 2).

A Medida Provisória Nº 2.166/67, de agosto de 2001, em seu Item VI, Parágrafo 2º, Artigo 1º, define Amazônia Legal como sendo o território composto pelos estados do Acre, Pará, Amazonas, Roraima, Rondônia, Amapá e Mato Grosso e, as regiões situadas ao norte do paralelo 13º S, dos estados de Tocantins e Goiás, e ao oeste do meridiano 44º W, do estado do Maranhão. Isto supõe uma extensão territorial de 5.109.810,40 Km².

O grande divisor de águas sobre o curso a ser tomado com relação a Amazônia, foi gerado na década de 1960, quando se iniciou com um modelo de produção e de ocupação do território, através da injeção de capital em forma de estradas, principalmente, e infra-estruturas com recursos públicos e privados, com créditos facilitados para empresários que quisessem gerir empreendimentos na região (LESSA, 1991; LOUREIRO, 1982; CONCEIÇÃO, 1994; FEARNside, 1979).

O mais polêmico dos investimentos foi a construção das rodovias Transamazônica e Belém-Brasília, que criaram precedentes para a ocupação da terra firme, modificando o fluxo migratório,

antes feito pelos rios, passando a ser regra para a integração de mais áreas ao processo produtivo como estratégia nacionalista (LOUREIRO,1982).

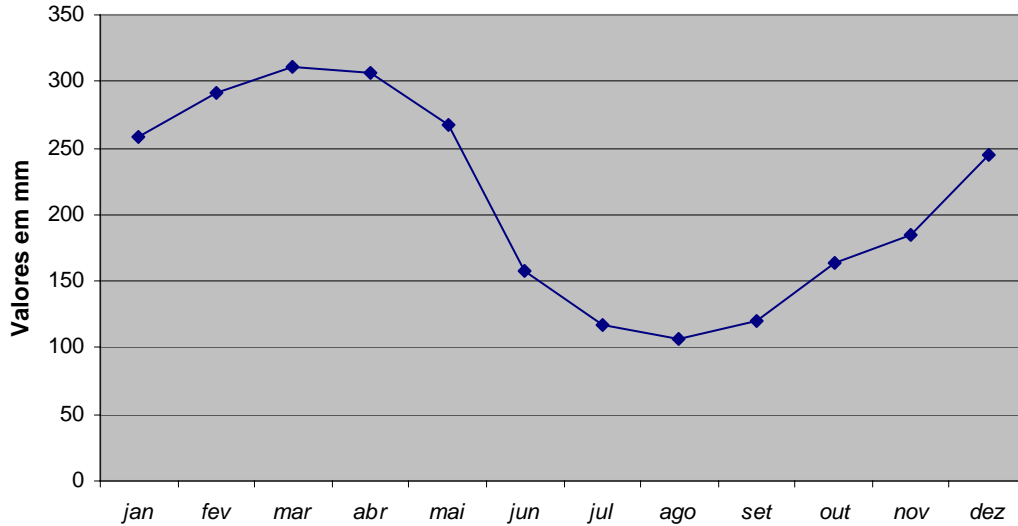


Figura 1: Precipitação média mensal obtida na Estação Agrometereológica da Embrapa Amazônia Ocidental (Km 29, rodovia AM-10) durante os anos de 1971 até 1997 (Embrapa - CPAA, 1997).

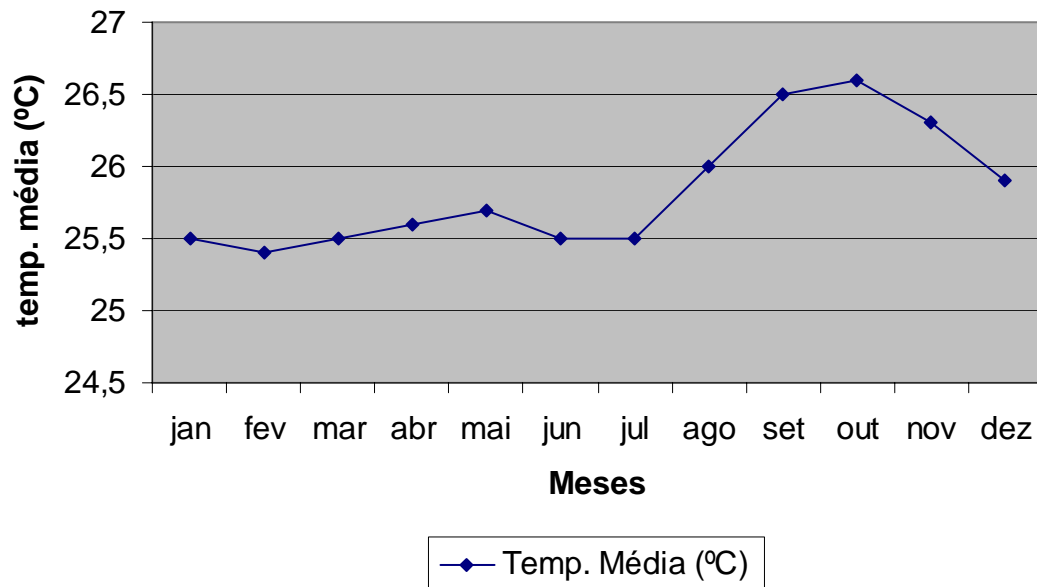


Figura 2: Temperatura média mensal obtida na Estação Agrometereológica da Embrapa Amazônia Ocidental, desde 1971 até 1997 (Embrapa - CPAA, 1997).

3.2 OCUPAÇÃO DA AMAZÔNIA

A Amazônia aos olhos do europeu de séculos atrás representava uma enorme vastidão de terras misteriosas, cheias de riquezas incalculáveis representadas pela lenda de “El Dorado”, o que incentivou a entrada e investimentos de “aventureiros”, missionários e militares de todas as partes, que ocuparam o recente continente descoberto à economia do capital. Assim, por um lado portugueses, por outro lado franceses, holandeses e ingleses, além dos espanhóis, adentravam na selva em franca expansão territorial, que cresceu em direção ao núcleo da grande bacia amazônica, escravizando os nativos da região, apropriando-se de elementos de possível valor monetário (BEOZZO, 1982).

O resultado dessa investida oficial resultou na configuração atual do território amazônico, fragmentando-o geopoliticamente em várias Amazôniaas, que muitos autores referem-se como “Amazônia continental” ou “Panamazônia” (LESSA, 1991).

Os primeiros três séculos de colonização européia da Amazônia impuseram como norma ao conquistador, dominar e fazer valer sua cultura à população conquistada, além de apropriar-se de toda riqueza encontrada no território (LESSA, 1991; LOUREIRO, 1982).

A relação europeu-índio dava-se pela alienação deste último através da escravização, da abolição de costumes “não civilizados”, imposição de religião, alimentação, relações sociais e políticas, entre outras, onde a “descida”¹ dos nativos garantia, por um lado, força de trabalho rústica, e o que era mais importante para o momento, reconhecimento da área, das matas incultas e relacionamento com outras populações indígenas. Sem a cooperação dos índios, pela força ou pela paz, seria impossível para os pioneiros “brancos” se apropriarem da Amazônia e de suas riquezas (BEOZZO, 1982).

¹ Entenda-se por descida a maneira sistemática de atração dos nativos para os aldeamentos de maneira a integrá-los ao sistema social do colonizador, quer seja como escravo ou como classe social sem privilégios. Esta palavra foi muito utilizada em textos e regimentos, tanto de militares como de missionários no Brasil Colonial e Imperial (BEOZZO, 1982).

A Amazônia entrou em cena no consciente europeu pela descoberta da foz do rio Amazonas por volta de 1499 a 1500, realizada por exploradores a mando de Vicente Yanez Pinzón (SILVA, 2004). Este espanhol admirado pela vastidão da área ocupada pelo rio relacionou-a ao mar, e como era costume da toponímica da época, deu-lhe um nome santo (Santa Maria) acompanhado de “la mar dulce” e no século XVI Américo Vespúcio deu formato cartográfico a sua foz. (Ibid).

Depois de muitas expedições fracassadas ocorridas à de Yanez Pinzón, Francisco de Orellana realizou a façanha de percorrer o grande rio desde a região andina até sua foz, e foi em função de seu alucinante relato que o rio começou a receber o nome de Amazonas (SILVA, 2004).

Claro está que o interesse das monarquias européias pela Amazônia foi financeiro, avivado por uma economia que tentava fugir da nobreza e influenciado pela igreja católica que, já inserida nas monarquias, traçava sua própria guerra na imposição da religião apostólica romana, segundo as diretrizes emanadas do império do Vaticano contra pagãos e “hereges”, nos quais as coroas inglesa e holandesa eram representantes (REIS, 1958, grifo do autor).

A intervenção efetiva dos religiosos na conquista da Amazônia, embora tendo saldos negativos na dizimação dos gentios, não se comparou ao extermínio ocorrido com as populações autóctones na colonização de territórios americanos, realizado fora da presença missionária católica (BROWN, 2005).

A política de colonização lusitana da região amazônica começa no ano de 1621, com a elevação da Capitania do Maranhão a Estado. A criação do Estado do Maranhão foi a estratégia portuguesa para garantir seus territórios ao norte do que já eram seus domínios, pois a fundação do Forte do Presépio em 1616, berço da cidade de Belém, era mais um instrumento bélico para reagir a qualquer incursão invasora a terras brasileiras, do que um elemento próprio de colonização da região. Porém, em pouco tempo Belém cresceu às sombras do Forte e ganhou maior importância do que a cidade de São Luiz, por estar situada na entrada do rio Amazonas, que facilitava ainda mais as excursões portuguesas a territórios à montante do grande rio, além de poder reprimir as investidas de estrangeiros, franceses e holandeses, principalmente (SILVA, 2004).

A separação do estado do Maranhão, logo após Grão-Pará e Maranhão, garantiu uma maior agilidade nos processos geopolíticos, sendo que dessa região era mais fácil viajar para Lisboa do que de São Luiz para Bahia ou Pernambuco (BEOZZO, 1982). Como consequência disto, o processo de colonização foi lento e árduo para aquelas paragens. Nas palavras de um missionário carmelita

do século XVII retratavam-se, em parte, as razões:

“(...) Pernambuco e Bahia apresentam a donatários, funcionários, religiosos e colonos atrativo diverso do que das matas incultas do Maranhão e Amazonas (...)” (BEOZZO, 1982).

Cabia então à Coroa se garantir, num primeiro momento, com a ocupação por militares e missionários religiosos, estes últimos pela aliança portuguesa com a Igreja Católica. Assim juntos, uns pelo dever patriótico do ofício, outros pelo ideal do evangelho, introduziam-se nas matas, a fim de fundar povos, “desbravar” terras e nações (Ibid).

Os preceitos de territorialidade com que se deu a conquista da Amazônia lusitana sofreram variações durante a sua história. Assim, as outorgas de terras em forma de “Capitanias Hereditárias”, interessantes num primeiro momento, ficaram infrutuosas no decorrer do tempo. A Capitania Hereditária que influenciou mais no contexto amazônico foi a de “Cabo Norte”, outorgada por Felipe IV, em favor de Bento Maciel Parente, pelos seus serviços prestados em guerras. A sua extensão, pouco compreendida, ia desde o rio Vicente Pinzón (Oiapoque) até as proximidades do vale amazônico do Peru. Esta consignação foi depois ratificada por D. João IV para usufruto do espólio dos Parentes (REIS, 1958).

Logo após o modelo de apropriação territorial de cunho feudal que representavam as Capitanias Hereditárias surgem as cartas “Sesmarias”, que se outorgavam a nobres e a notórios colaboradores da Coroa portuguesa. As Sesmarias tinham sido usadas com êxito por Portugal do século XIII na sua retomada territorial na península ibérica, mas o ensaio realizado em território ultramarino comportou-se como simples latifúndio (KELSEY, 1942; REIS, 1958).

Nesse processo vão-se herdando o modelo de propriedade da terra, de feudalista à latifundiária e toda a sua engrenagem, sobrevivendo na história do Brasil-Colônia, passando pelo Brasil-Império e ainda no Brasil-República (Ibid).

Depois da tutela hispânica sobre Portugal, e até muito antes, a América vivia em conflitos bélicos entre várias nações europeias que ostentavam territórios no Novo Mundo, e inclusive guerra com nações autóctones em busca da sua soberania perdida, assim como no Peru, o povo Inca, resistia a incursão espanhola. Nesta cena, a Espanha encontrava-se na necessidade de recuar dentro do continente. Cria-se, então, a prática de ceder para não perder tudo. Se era para facilitar a entrada

de estrangeiros, preferível que fossem cristãos e não pagãos. Cabe lembrar que assim como Espanha, Portugal também era regido por Reis católicos (BEOZZO, 1982; SILVA, 2004; REIS, 1958).

O Tratado de Madrid fez com que o ajuste de Tordesilhas fosse esquecido, e ainda com que lusitanos entrassem em conflitos contra holandeses, ingleses e até franceses pela soberania do território do nordeste amazônico (BEOZZO, 1982; REIS, 1958).

Com o processo ganho pelos portugueses no tratado de Madrid (1750), que eliminava o ‘apartheid’ do meridiano de Tordesilhas, graças à alegação da ocupação efetiva aquém desse meridiano por colonos portugueses, se imprimiu um sistema de colonização diferenciado na Amazônia brasileira. De autoria do Marquês de Pombal surgiu um projeto de colonização lusitano de cunho agrícola, monopolizador, com influência feudalista e resultados nefastos para a população indígena (BEOZZO, 1982; MATTOS, 1998).

O fato era que, pelo motivo da falha a favor de Portugal no tratado de Madrid, a Coroa portuguesa deveria justificar a presença nos territórios pretendidos. O tratado gerou jurisprudência a favor do ‘*utis possidetis facto*’ (domínio sobre as terras ocupadas de fato), em detrimento do ‘*utis possidetis jure*’ (posse das terras pela geração de lei através de Cédulas Reais). E uma das medidas do polêmico Regimento Pombalino era trocar a toponímia regional pela portuguesa (SILVA, 2004), onde as localidades seriam lusitanizadas e a língua geral que os religiosos cultivavam foi abolida e os índios novamente escravizados por lei (BEOZZO, 1982).

3.3 O BOVINO NA HISTÓRIA AMAZÔNICA

A história da ocupação europeia da Amazônia confunde-se com a ocupação para criação de bovinos nesta região. Foi através da chegada dos colonizadores europeus que se deu a entrada dos bovinos na Amazônia, a princípio de forma modesta. Depois e a cada momento tomava mais importância o seu uso pelo colonizador. Relatos de seu caráter estratégico na região foram mostrados na carta enviada por Lobo D’Almada em 1787 a Pedro Teixeira:

“A introdução de gado Vaccum nos férteis campos do Rio Branco deve produzir hum artigo de comércio ao interior da capitania que lhe traria muitas vantagens: primeiro, a de ter açogue na capital e evitar-se o estrago que se faz nas tartarugas. As carnes secas com que se poderiam fornecer a diferentes povoações da capitania em que há trabalhos públicos. A sola que fabricada na capitania sahiria a melhor preço aos seus habitantes, e seriam mais bem pagos e mais a tempo providos della.” (apud VIEIRA, 2003).

O gado utilizado na colonização do Brasil era representado pelo “crioulo ibérico” em seus diversos graus de cruzamentos, sendo todos taurinos da península ibérica (*Bos taurus ibericus*) (KELSEY, 1942). A introdução do gado bovino além de garantir carne fresca para os colonizadores, foi também a garantia de ocupação de territórios (VIEIRA, 2003).

A utilização do gado como instrumento de garantia do “sítio” ou de expansão territorial já era praticada na Península Ibérica desde o século XI. Sua criação extensiva efetivou a configuração dos territórios Espanhol e Português naqueles tempos (KELSEY, 1942).

O berço da bovinocultura extensiva, tal como foi conhecida na América, teve as suas origens nos territórios europeus conhecidos como as montanhas da Gata, médio rio Douro (Duro), Guadamarra e Alentejo e, muito antes disto, existia uma bovinocultura primitiva nas montanhas do Mesta. Nestas regiões os bovinos autóctones sofreram mestiçagem à medida que eram introduzidos aos rebanhos, formando assim as raças hoje conhecidas como ibéricas. Sua reprodução formou vários tons de pelagens, onde a influência do “colorado-claro”, considerado “todo propósito”, e o “marrom semi-selvagem”, foram peças chaves dos cruzamentos, assim como também o selvagem preto que é o ancestral próximo do “touro de lídia”, utilizado ainda em corridas de touros (Ibid).

A região de Alentejo pode ser considerada o berço da bovinocultura lusitana, que se

estendeu nos meados do século XII para as regiões de Algarve e o Arquipélago de Madeira. No Brasil as áreas de cerrado foram as mais utilizadas para a criação do gado, pois dispensavam a derruba de florestas e a formação de pastagens, além do que eram mais semelhantes às condições de pastejo conhecidas no velho continente (OLIVEIRA & SILVA, 2004; KELSEY, 1942 Grifo do autor).

Existem poucas informações sobre os primórdios da criação bovina na Amazônia, a não ser dados encontrados em cartas e relatórios de religiosos, escrivãos e oficiais, entre outros, que permitem caracterizar o “*modus vivendi*” de cada época e o papel que o gado cumpria. Nesses dados podem-se observar que a população colonizadora se transferia com suas bagagens e utensílios, mister de cada época, onde os animais domésticos como galinhas, eqüinos e bovinos eram ordinários. Na colonização do Novo Mundo os bovinos eram animais estratégicos, largamente usados pelos missionários religiosos e colonizadores, pois além de servir-se o colono com os seus produtos, praxe da culinária ibérica, eram utilizados nas moendas e no transporte pesado, logo após serem condicionados para tal fim (KELSEY, 1942; TOCANTINS, 1983; PRAT, 1941; VIEIRA, 2003).

As primeiras cabeças bovinas chegadas ao Brasil em 1534 vieram de criações portuguesas mantidas nas ilhas de Cabo Verde, sendo destinadas à capitania de São Vicente. Um segundo lote foi trazido em 1550 para formar plantéis e ajudar nos engenhos de Salvador. Da capital da colônia o gado dispersou-se em direção a Pernambuco e daí para o nordeste, principalmente Maranhão e Piauí (JARDIM, 1972; KELSEY, 1942).

Tocantins (1983), faz referência ao gado dos quintais das casas suburbanas da cidade de Belém, mantidos pelos colonizadores. Estes animais eram oriundos de Cabo Verde, e alguns foram levados a Marajó por volta de 1690 por Francisco Rodrigues Pereira, para formar o primeiro plantel dessa ilha.

Entre os mais antigos relatos da criação do gado na região norte, encontram-se os depoimentos de missionários carmelitas, que dizem ter doado gado dos seus currais à população portuguesa que fugia de São Luiz do Maranhão por causa da invasão dos holandeses naquela região (PRAT, 1941).

As localidades amazônicas que mais se destacaram na criação bovina nos séculos XVII e XVIII foram a do Marajó e do Rio Branco (Ibid).

Os missionários católicos foram os grandes produtores de bovinos entre os séculos XVII e XVIII na região amazônica, chegando alcançar no ano de 1751 mais de 130.000 cabeças só na Ilha do Marajó, censeados da seguinte forma:

Mercedários: 100.000 cabeças

Jesuítas: 20.000 a 30.000 cabeças

Carmelitas: 8.000 a 10.000 cabeças (LOUREIRO, 1982).

Nos conflitos entre a Coroa e a Igreja Católica, em 1759, foram seqüestrados das missões da Ilha do Marajó um total de 134.475 cabeças de gado bovino e 1.409 eqüinos (Ibid).

Já nos finais do século XVIII tinham sido criadas fazendas de gado em vários lugares da Amazônia. As mais notórias foram as criações da ilha do Marajó, com as fazendas particulares e das ordens religiosas, que em 1755, calculava-se um rebanho de 400.000 cabeças (PRAT, 1941).

Segundo Reis, citado por Ohly & Hund (1996), houve um impulso na criação de bovinos, nos finais do século XVIII, graças às providências do governador Lobo D'almada, que mandou distribuir nas vilas que se encontravam ao longo dos rios Amazonas/Solimões e rio Negro, gado proveniente de uma criação da ilha do Marajó.

No Rio Negro em 13 de março de 1787, Lobo D'almada solicitou a Pereira Caldas, a remessa de algumas cabeças de gado para povoar os campos de Rio Branco; Esses animais formaram o primeiro plantel do atual estado de Roraima, com bovinos oriundos de Ega, atual Tefé, deixados pelos espanhóis que ali habitavam liderados por Requena, e de gado proveniente da fazenda São Bento, do proprietário Bento José Rego, que nesse ano foi comprada pelo governo. Em 1806 o Rio Branco possuía 2.126 bois e 68 cavalos nas fazendas reais (LOUREIRO, 1982).

Contudo, a produção bovina da Amazônia só atendia ao consumo interno, já que não se reconhece nenhuma criação da região que exportasse carne ou produtos do leite, exceto couro, além de outros produtos autóctones como peixe-boi, pirarucu e óleo de tartaruga, entre outros. Ainda assim a carne bovina era insuficiente para abastecer o consumo das cidades da Amazônia (LOUREIRO, 1982; PRAT, 1941; FRITZ, 1964; STERNBERG, 1998; LESSA, 1991, Grifo do autor).

O crescimento demográfico no século XVIII obrigava a produções alternativas, devido ao fato de que o extrativismo das matas e dos rios ficava cada vez mais dispendioso e insuficiente para

suprir as necessidades de proteína animal dos moradores das cidades amazônicas (LOUREIRO, 1982).

Entre 1780 e 1785, segundo revelam as estatísticas da época, foram contadas 53.065 tartarugas dos currais de Barcelos, cuja carne substituía a de vaca, inexistente na região (LOUREIRO, 1982). Além disso, no século XVIII a falta de peixes em Barcelos, que substituía em parte a carne bovina, originou a criação dos Pesqueiros Reais do Rio Branco, Manacapuru e do lago do Rei (LESSA, 1991).

Com relação ao mercado de Manaus, Sternberg (1998), fez menção ao corriqueiro desabastecimento que sofria esta cidade durante as primeiras décadas do século XX, pelo fato de que os principais abastecedores eram oriundos das fazendas dos campos do Rio Branco, que ficavam isoladas para navegação alguns meses do ano. Esta circunstância física obrigava aos marchantes a concentrar o gado que necessitariam naquele período crítico no Careiro da Várzea. Além disto, Sternberg (1998) também fez referência à importação de carne “verde” (*in natura*) do Rio da Prata, além de charque boliviano para poder contornar a falta deste item alimentar na cidade de Manaus.

Fritz (1964), fez relação ao tipo de alimentação que os habitantes da região de Bragançana, no Pará, eram acostumados, enquanto discorre sobre os impactos da construção da estrada de ferro de Bragança (EFB):

“(...) há pequenos criadores, por isso, é reduzido o fornecimento de leite para consumo público. É incrivelmente baixo o consumo de leite nessa região. (...) Quase toda a carne consumida vem do Estado do Maranhão, de onde as rezes são trazidas em grandes boiadas. Parte do gado é abatido para consumo das populações das cidades e vilas, e parte é remetida por caminhão a Belém. (...) Raras vezes comem peixe fresco porque sempre salgado e carne em conserva. (...) Raras vezes comem carne bovina fresca, pois, somente aos sábados costumam vir à feira ou a cidade”.

No início do século XX a criação de gado era exercida em escala relativamente importante nos campos do rio Branco. O Album do Amazonas (1902) relata que nos campos do rio Branco existiam em 1901, 136 fazendas de criação assim distribuídas:

“(…) No rio Branco, 10; e em seus afluentes: 1 no Mucajahy (atual Mucajai); 3 no Água Bôa Grande; 1 no Cuitanahú (atual Quitauaú), 1 no São Lourenço; 14 no Cauamé; 1 no Água Boazinha; 43 no rio Uraricuera; 1 no Truarú; 2 no Parimé, 1 no Aruminé, 1 no Majary (atual Amajari), 16 no Monte Majary (atual Tepequem), 1 no igarapé Cauarany, 5 no rio Sta. Rosa, 2 no Maracá, 4 no igarapé Grande, 25 no Tacutú e 4 nos afluentes deste rio. Ao todo com uma existência de cerca de 56.775 cabeças.

O mais importante creador é o Sr. Sebastião José Diniz, possuindo aproximadamente 30.000 cabeças”.

Além do Rio Branco, se encontravam as criações dos campos banhados pelo rio Madeira e pelo baixo Amazonas, assim como no rio Autáz, em Purupuru, Codajás, Coari, Tefé, Fonte Boa, São Paulo de Olivença, etc. (Ibid).

Sternberg (1998), assegura que antes do ano de 1847 havia fazendas de gado no Careiro da Várzea, e mantém a opinião de que devido ao impulso que deram à pecuária, os cearenses que ali chegaram no início de século XX, expandiram a produção bovina para outras margens do Paraná-Mirim até chegar ao rio Autz. Não obstante, o mesmo autor faz referência ao efeito restritivo da criação por causa das freqüentes inundações, fazendo a ressalva que a integração da bovinocultura  lavoura foi instrumento importante no crescimento econmico do Careiro da Várzea, assim como ajudou a aproveitar os recursos, incorporando áreas que não teriam sido aproveitadas, houvesse a região permanecido vinculada unicamente à lavoura.

Durante muito tempo o gado dito “crioulo” ou “p duro” foi a base racial dos plantéis na Amazônia. Não se tinha informação de mestiçagens de intuito zootécnico até finais do século XIX. Sternberg (1998), afirmou que no início do século XX, no auge da borracha, iniciaram-se as “padreaes” com finalidade é produção leiteira em Careiro da Várzea, utilizando-se touros de raça leiteira vindos da ilha da Madeira e da Itália, obtendo assim os melhores mestiços da região.

Sternberg (1998) conclui que no ano de 1930 foram trazidos dois touros de raças holandesas “Bernard Stapel” e “Wodan Von Anna” para padrear os rebanhos careirenses, que sofriam por falta de “puros-sangues”. Ambos os touros pertenciam a Esto de Monta da Fazenda Nacional de São Marcos no Rio Branco, o que iniciou a desativação da Esto de Monta daquela região, para passar a funcionar em Careiro da Várzea em 1931, com a justificativa de que o clima e as pastagens do Rio Branco eram adversos  criação, além de problemas na navegação durante certa época do ano. Entretanto, a região amazônica não escapou da introdução do gado indiano, que o Brasil começou a importar desde fins do século XIX.

Com a chegada dos militares ao governo em 1964, se repensou o país sob a ótica militar, e se trocou o lema “Ordem e Progresso” por “Segurança e Desenvolvimento”. Nesse quadro a Amazônia é vista novamente sob a lente da soberania e a ocupação foi a grande estratégia lançada que, através de incentivos fiscais e de grandes projetos federais atraiu a iniciativa privada e transnacional à nova colonização da Amazônia (LESSA, 1991).

Até o início da década de 60, antes do advento das rodovias de integração da Amazônia, a pecuária era baseada quase que exclusivamente na exploração extensiva das pastagens nativas, reduzindo-se as pressões sobre estas à medida que se abriam as rodovias (SERRÃO & FALESI, 1997; FEARNSSIDE, 1979).

Com a abertura da Transamazônica a região começa a experimentar efeitos da “pecuarização” de áreas não tradicionais até então, como a ocupação de terra firme com pastagens em sistemas extensivos de produção, usando-se da abertura de clareiras na floresta densa da Amazônia. Os grandes empreendimentos realizados na Amazônia levaram o aval e incentivo do governo brasileiro, que para tal criou instituições como a Superintendência para o Desenvolvimento da Amazônia – SUDAM, chamada anteriormente de Superintendência do Plano de Valorização da Amazônia - SPVEA e o Banco da Amazônia – BASA (CONCEIÇÃO, 1994; RIOS *et al.*, 2003; LESSA, 1991).

A revista Globo Rural (1989), avalia que entre 1970 e 1980 a área coberta por pastagens na região amazônica cresceu a uma taxa de 19% ao ano, e só com a redução dos incentivos fiscais entre 1980 e 1985 diminuiu a 7% ao ano. Porém, em entrevista feita a Emanuel Serrão, da Embrapa (CPATU), mostrou-se uma área desmatada de 10 milhões de hectares em toda a região amazônica para o ano de 1989, data da publicação da revista.

O jornal “O Estado de São Paulo” do dia 27 de fevereiro de 2005 divulgou a informação baseada em dados de pesquisa do Imazon, de que 14% da floresta amazônica foi derrubada nos últimos 30 anos, correspondendo a uma relação de 0,5% ao ano. O estado do Pará foi o responsável por 40% da madeira extraída no ano passado na região amazônica, sendo este item o segundo mais exportado por este estado.

Segundo Hecht, apud Teixeira (1987), até o ano de 1980 no Estado do Amazonas, cerca de 230 mil hectares de floresta foram transformadas em pastagens, concentradas na região sul do estado, salientando que ainda é pequena a quantidade, quando comparada com os estados do Pará e

Rondônia.

O sistema tradicional de implantação de pastagens na região é realizado sequencialmente pela derrubada da mata, queima da biomassa vegetal e plantio de gramíneas. Os pastos mais utilizados são o colonião (*Panicum maximum*) e o quicuío amazônico (*Brachiaria humidicola*) (TEIXEIRA, 1987).

Os rebanhos bovinos amazônicos se caracterizam por serem geneticamente heterogêneos, sendo em sua grande maioria produto de cruzamentos entre *Bos taurus* com *Bos indicus* (OHLY & HUND, 1996). O outrora rebanho regional sofreu muito a influência e até a substituição pela raça nelore, e em menor quantidade pelo gir, ambas indianas, e da raça taurina holandesa, principalmente nas bacias leiteiras da região, como no caso de Autazes e Careiro de Várzea. Sternberg (1998), afirmou que no início do século XX já ocorriam “padreações” com a raça holandesa como principal melhoradora dos rebanhos do Careiro da Várzea e Autazes.

3.4 A BOVINOCULTURA E SUA INFLUÊNCIA NA ECONOMIA AGRÍCOLA DA AMAZÔNIA

O processo econômico na historiografia amazônica está representado por ciclos de extração de produtos da natureza, desde sua colonização até o século XX. Estréia, como primeiro ciclo extrativista as “drogas do sertão”, incluindo-se nestas a salsaparrilha, o timbó, o anil, óleos vegetais, entre outros. Logo após a descoberta do látex pela economia colonial, surgiu a extração da borracha como expressão maior da economia amazônica, chegando a influir de maneira importante na economia nacional, e a ser cultivada em grande escala, mas com pouco sucesso, diferente de outras regiões não amazônicas. A economia da borracha foi seguida pela castanha e minérios, entre outros itens do setor primário (FREITAS *et al*, 2003; CARVALHO, 2004).

Estes modelos produtivos de “extrativismo” da mata talvez sejam os que marcaram o processo de ocupação da Amazônia. Embora muitos destes sistemas de produção tenham sido de impacto reduzido no ambiente, conseguiram com que não se desse uma colonização harmônica com a terra, pois o principal objetivo era o produto da Amazônia e não o homem na Amazônia. Isto significa que o processo colonizatório ocorria em função do capital forâneo e não tinha como objetivo a integração e reconhecimento do morador local no contexto nacional. Nos dias atuais observa-se que a maioria dos processos econômicos que dependem diretamente do ecossistema da região como madeiras, pesca e agropecuária, etc, têm uma relação predatória com a mesma, deixando a desejar no que diz respeito a sustentabilidade (LESSA, 1991; LOUREIRO, 1982).

Talvez a pouca influência que o amazônida exerceu na tomada de decisões sobre a sua incumbência territorial durante toda sua história luso-brasileira, fez gerar projetos que se traduziam em desastres ecológicos ou sociais na Amazônia. A falta de critérios entrópicos, como criar rodovias asfaltadas sem antes dar ênfase às hidrovias, vocação de desenvolvimento do transporte na região, ou a idéia de estimular a colonização espontânea ou dirigida, sem antes olhar quem vivia na área, fez com que ocorressem uma série de conflitos que até hoje repercutem e são noticiados pela imprensa nacional e internacional como preocupantes (SILVA, 2004; LOUREIRO, 1982; MATTOS, 1998).

O processo colonizatório na sua origem tinha elementos discriminatórios que obedeciam às necessidades do capital, tratando o homem como mal necessário à economia, quando usado por esta como simples ferramenta de produção (CONCEIÇÃO, 1994; RIOS *et al*, 2003).

Hébette, apud Conceição (1994), deixa transparecer a fase classista utilizada no que se refere à mão-de-obra braçal e qualificada na década de 1970, na suposta necessidade de fazer frente aos trabalhos nas fronteiras agrícolas, e mais, sem se refletir sequer sobre a posição dos amazônidas nesse ajuste de classes:

“Em 1970, o governo do General Médici resolveu abrir uma imensa pista no coração mesmo do espaço amazônico, para oferecer ‘Terras sem Homens a Homens sem Terras’. Pretendia instalar ao longo dessa Transamazônica 100.000 famílias, até 1974. Ali estariam assentadas, por um lado, famílias nordestinas pobres, supostamente analfabetas ou semi-analfabetas e tecnologicamente atrasadas, e por outro, camponeses do extremo Sul, considerados instruídos e de tradição agrícola comprovada”.

Pode-se afirmar que as colonizações recentes na Amazônia brasileira tiveram como premissas trazer mão-de-obra, principalmente para fazer frente aos grandes projetos implantados, para satisfação de grandes corporações subsidiadas, propiciar a soberania nacional através da ocupação como estratégia, e aliviar tensões pela posse de terras em outras zonas brasileiras (CONCEIÇÃO, 1994; LESSA, 1991; RIOS, *et al.* 2003).

O rebanho bovino amazônico sofreu seu maior crescimento após a criação da rodovia transamazônica nas décadas de 1960 e 1970. As rodovias facilitaram o uso de áreas de terra firme que até então eram pouco exploradas. As áreas de pastagens na Amazônia até a época eram compostas exclusivamente por capins naturais da zona de várzeas e campos (FEARNSIDE, 1979).

A abertura da mata para formar pastagens chegou a ser o cotidiano nos anos 70, com significativo impacto ambiental e social (FEARNSIDE, 1979). Na raça zebuína buscou-se a maior produção por apostar que esta raça se adaptaria melhor às condições de manejo existentes na região do que as raças taurinas. A principal raça utilizada foi a nelore, por sua capacidade de adaptação ao clima tropical e sua rusticidade; esta última característica foi crucial para o sistema extensivo de criação aplicado na Amazônia. A condição racial também influenciou na aptidão à produção de carne da maioria das fazendas localizadas na região (TEIXEIRA, 1987; COSTA *et al.*, 2003, Grifo do autor).

Segundo Costa *et al.* (2003), em relação à “pecuarização” do Estado de Rondônia em anos recentes, esta obedece à escassez de mão-de-obra, descapitalização dos produtores e os baixos preços dos produtos agrícolas no mercado. Afirmaram também que a utilização de práticas de manejo inadequadas, principalmente nos solos de baixa fertilidade natural, têm contribuído

decisivamente para a instabilidade técnica, econômica e ecológica do processo produtivo adotado e afirma que pelo menos 40% das pastagens cultivadas no Estado de Rondônia para o ano de 2001 apresentavam algum estado de degradação, refletindo diretamente nos baixos índices zootécnicos e na necessidade de novos desmatamentos ou a transformação de áreas cultivadas em pastagens para compensação alimentar dos rebanhos.

A formação de pastagens através da derrubada da floresta para compensação alimentar dos rebanhos, já era preocupante anos atrás. Em entrevista realizada pela revista Globo Rural (1989), a um pecuarista de Paragominas, estado do Pará, observava-se como as políticas governamentais interferiam na tomada de decisão dos produtores desse tempo, no tocante a derrubada da mata: “*Nós mesmos estamos tendo que arrendar a extração de madeira na proporção de quatro hectares de mata para cada hectare de pasto recuperado*”, diz, quando entrevistado sobre a influência do corte pelo governo dos incentivos creditícios para a melhoria da pecuária naquela época. Já por outro lado, dados do ano de 2000 mostram que as propriedades menores de 100 ha estão sendo responsáveis por 54% das áreas desmatadas no Brasil, e aquelas maiores que 500 ha, por 20%, sugerindo uma mudança dos atores do desmatamento (RIOS *et al.*, 2003).

Estima-se que em 2003 existissem em torno de 56,87 milhões de hectares de pastagens cultivadas na Amazônia Legal, sendo que desse total 569.783 ha são atribuídas ao estado do Amazonas, crescendo sua área uma taxa de 1% ao ano, porém, menor do que nos outros estados amazônicos, com exceção de Roraima (DIAS-FILHO & ANDRADE, 2005).

Nos últimos 30 anos o Brasil tem sofrido um dos maiores crescimentos do efetivo bovino. Ao se compararem a quantidade de cabeças contabilizadas para o ano de 1978, que era de 89 milhões (LEXIS/22, 1982), passando esta para 195,55 milhões no ano de 2003 (IBGE, 2004), mostra que houve um crescimento do rebanho brasileiro em torno de 220% durante os últimos 25 anos, o que sugere uma taxa média de crescimento anual de 8,8% mantidos durante esse período. Este crescimento do rebanho brasileiro fez com que o país se tornasse o terceiro maior produtor mundial de carne bovina, chegando no ano de 2001 a exportar 6,4 milhões de toneladas desta carne (IBGE, 2004).

Dados preliminares do ano 2004 registram um aumento de 51,9% nas exportações de carne bovina *in natura* com relação ao ano anterior, apontando um crescimento de embarques de 9,6% para Ásia; 17,4% para Nafta, exceto o México; 28% para África; 16,8% para Europa Oriental e 6,5% para o Mercosul. Entre os principais países compradores, as maiores altas foram para os

Estados Unidos (20,5%) e o Japão (25,7%), fazendo assim com que o Brasil responda hoje por 20% das exportações mundiais de carne bovina (ALMEIDA, 2004).

A região norte, em seu conjunto, contabiliza um efetivo bovino de 12,32 milhões de cabeças, sendo esta a região brasileira de menor produção. Os estados que ostentam os maiores rebanhos na região norte são Mato Grosso, Pará e Rondônia (IBGE, 2004). O estado do Amazonas possui 1.156.723 cabeças bovinas e uma produção de leite calculada para o ano de 2003 em 41.605.000 litros (IBGE, 2004). Cabe observar que nesses mesmos dados mostra-se que o número de vacas ordenhadas foi de 73.527, o que reflete uma baixíssima produtividade de aproximados 566 L/vaca/lactação, observando-se ainda pouca melhoria na produtividade, quando comparado com a média no mesmo estado nos últimos 6 anos, que é de 560,7 L/vaca/lactação. Outrossim, esta baixa pode estar atrelada ao fato de que o IBGE contabiliza até as produções de leite de rebanhos não especializados, que usam o leite como remanescente da própria produção (cria-recria, cria-engorda, cria, etc).

Para 2003, a produção de leite no Amazonas estava concentrada nos municípios de Autazes, Careiro da Várzea e Parintins. Segundo dados do IBGE (2004), juntos estes três municípios possuem 94,8% do total de vacas em ordenha no estado. Contudo, o produto encontra as limitações do escoamento *in natura*, servindo como alternativa a fabricação de queijo pelos próprios produtores, porém, com dificuldade de conseguir um preço adequado face à falta de melhores mecanismos de inserção no mercado.

A produção mundial de leite bovino foi de 507 milhões de toneladas no ano de 2003. Em nível nacional, a produção de leite para o mesmo ano foi de 23,4 milhões de toneladas. Quando comparada com a produção das outras nações, o Brasil ocupa o 6º lugar em produção de leite, representando 4,5% da produção mundial. A produção de leite nos últimos 25 anos vem crescendo a taxas significativas, superiores a 4%/ano, sendo isto acima da taxa de aumento da demanda interna. Assume-se que a tecnologia teve um papel fundamental no aumento da produção brasileira, já que a taxa anual de crescimento da produtividade animal foi de 2,5%/ano na última década (DUARTE, 2004).

Os estados com maior expressão na produção de leite são em ordem decrescente: Minas Gerais (concentrado no Sudoeste), Goiás (distribuído no sul e no centro), Rio Grande do Sul, Paraná, São Paulo, e Santa Catarina (concentrado no oeste). As principais meso-regiões leiteiras são: Triângulo mineiro (MG), Alto Paranaíba (MG) e noroeste de Rio Grande do Sul (RS)

(REVISTA AGRO BRASIL, 2005).

Para o cenário atual, a perspectiva para a bovinocultura nacional como um todo é de evolução nas exportações, levando em conta o papel estratégico do Brasil no mercado mundial, além da ocorrência de zoonoses nos rebanhos, principalmente europeus. Outros fatores são as restrições ao uso do frango na Ásia, que reduz o maior consumo de outras carnes, em particular da carne bovina; as revisões da Organização Mundial do Comércio (OMC) às restrições às importações de produtos do agronegócio; e o potencial produtivo brasileiro, que apesar de problemas enzoóticos da febre aftosa na região amazônica no ano passado, obteve aumento de produção no conjunto brasileiro (REVISTA AGRO BRASIL, 2005; FIGUEIREDO, 2005).

Com relação ao mercado interno de carne Figueiredo (2005) esclareceu que a fase de baixa de preços pecuários teve seu fim em 2004, refletindo no acentuado abate de fêmeas bovinas no último trimestre deste ano, determinado pela estagnação dos preços das categorias superiores, ademais do aumento das exportações da carne, que trará como consequência um aumento no preço da principal matéria-prima desse agronegócio, o bezerro, implicando no aumento do preço da carne no Brasil.

A presença da produção bovina na Amazônia legal estende-se em todas as suas unidades federativas, com maior ou menor intensidade em função das peculiaridades econômicas, políticas, sociais e ambientais que se apresentaram ao longo da sua configuração como estado (ALMEIDA, 2004; FERNANDES, 2004, Grifo do autor).

No período de 1995 a 2000, 100% do crescimento do rebanho bovino nacional concentrou-se nos estados do Pará, Mato Grosso e Rondônia. As taxas médias de crescimento do rebanho bovino nestes estados e na mesma data foram de 60% (MT), 5% (PA) e 7,6% (RO), enquanto foi de 1,1% no plano nacional (DIAS-FILHO & ANDRADE, 2005). Por outro lado, mediante trabalho publicado por Pocard-Chapuis (2004), Piketti *et al* (2005), mostraram que o crescimento do rebanho bovino brasileiro, entre 1990 e 2000 concentrou-se nos estados que compõem a Amazônia Legal, além do estado de Mato Grosso do Sul (MS), sendo que nos demais estados brasileiros ocorreu decréscimo ou deslocamento dos rebanhos entre zonas produtoras (Anexo 5).

Para o ano de 2004, segundo dados do IBGE (2004), o estado maior produtor de bovinos na região amazônica foi representado por Mato Grosso, com um total de 25.918.998 cabeças, seguido pelo estado do Pará com 17.430.496 cabeças. Somando todos estes estados amazônicos, constata-se

um total de 39.787.138 cabeças bovinas.

O estado do Amazonas não sofreu as conseqüências diretas da avançada do rebanho bovino que aconteceu a partir da década de 60. A exceção manifestou-se na região de Humaitá e Apuí no sul do estado, com a ampliação da produção bovina mais recente, influenciada pela sua proximidade ao estado de Rondônia, e hoje se amplia à região de Boca do Acre, próxima ao estado do Acre (IBGE, 2004, Grifo do autor).

O estado do Amazonas contava em 2004 com um rebanho bovino de 1.156.723 cabeças. Desse total 160.337 cabeças são contabilizados nos municípios que fazem parte da área da pesquisa: Careiro da Várzea (77.387 cabeças), Iranduba (10.000 cabeças), Manacapuru (20.250 cabeças), Rio Preto da Eva (2.700 cabeças), Manaus (6.932 cabeças) e Itacoatiara (50.000 cabeças) (IBGE, 2004).

3.5 SISTEMAS E MÉTODOS DE PRODUÇÃO BOVINA

3.5.1 Sistemas de Produção

Spósito (1994), afirmou que “sistema de produção é um conjunto de *objetos* que se *relacionam* entre si e entre seus *atributos*”, entendendo-se por objetos os parâmetros dos sistemas, tais como entradas, processos e saídas; e como atributos, as propriedades dos parâmetros; as relações são vínculos que enlaçam objetos e atributos no processo do sistema.

Para a conceitualização de sistemas de produção deve-se ter presente que a sua função é discriminatória ou globalizante e está relacionada às características próprias da região onde estão inseridas as unidades de produção a serem estudadas, e como tal, suas variáveis estão interligadas no espaço e no tempo. Embora seja muito confundido com o uso particular de pacotes tecnológicos, seu propósito está além, ficando este relegado dentro de um sub-sistema, como o social, por exemplo, a que muitos autores fazem referência. Não obstante, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), pratica técnicas de coleta de dados, onde a “tecnologia” faz parte principal na pesquisa dos sistemas agrários, assumindo uma hierarquia privilegiada (INCRA/PNUD, 1997).

No processo classificatório dos sistemas de produção os elementos quantitativos são bem aceitos, mas existem elementos subjetivos, próprios da conduta humana, que jogam um papel fundamental em qualquer sistema, como a própria história da unidade de produção e da região, elementos sociais, etc. Porém, sejam quais forem os elementos a serem avaliados (renda, extensão da propriedade, finalidade da produção, tipo de posse, etc), estes dependerão, afinal, do uso que se dará dos dados na própria análise pretendida, ou seja, sua função final (SPÓSITO, 1994; APOLIM & EBERAHRT, 1999, Grifo do autor).

Carmo & Salles, apud Porto (2003), definem sistemas agrários como “uma combinação de variáveis inter-relacionadas, recursos naturais e suas transformações históricas, instrumento de produção, força de trabalho social (física ou intelectual), divisão social do trabalho, relações de posse e uso da terra, o excedente agrícola e sua distribuição social e as condições políticas e culturais”. Por outro lado, Porto (2003), define sistema de criação, sem medo de parecer simplista, como um “arranjo espacial e cronológico das populações animais de uma mesma espécie, com entradas de alimentos e água, e saídas de carne ou outros produtos animais”.

Os sistemas produtivos agrários estão definidos, principalmente, pelo relacionamento entre três elementos tidos como subsistemas primordiais, como são os “subsistemas ambientais, o sócio-cultural e o financeiro”, que redundam além dos fatores “terra, trabalho e capital”. O uso que dá o produtor ou a família a estes recursos caracteriza o sistema em si, podendo ser extensivo, semi-extensivo (ou semi-intensivo) e intensivo. Outrossim, o sistema tem de ser alimentado com outros recursos tipológicos que fazem hoje parte do cotidiano de cada produção agrária, pois existem condições muito próprias nas produções, dando-se estas diferenças inclusive, em nível regional, fazendo com que não se possam globalizar propostas e sim orientar idéias para possíveis intervenções ou pesquisas (APOLIM & EBERAHT, 1999).

Ohly & Hund (1996), classificaram os sistemas de produção da várzea da Amazônia central em: Sistema extensivo de engorda a pasto (labour-extensive pasture fattening system) e sistema intensivo de produção de leite (labour-intensive dairy cattle production system).

O IBGE (2004) classifica os sistemas de produção bovina para fins estatísticos em função da sua finalidade, que se relaciona mais com métodos do que com sistemas propriamente ditos. Nesse sentido, as unidades de produção bovina podem ser de cria, recria e engorda ou suas inter-relações (cria-recria, cria-engorda, recria-engorda e cria-recria-engorda). Somam-se a estes, as finalidades para leite e corte-leite. Porém, estas unidades de produção deixam um espaço relativo a criações não enquadradas nesses sistemas ou ignoradas pelo próprio sistema.

3.5.2 Métodos de Produção Bovina

Para classificação da produção bovina na várzea na Amazônia Ocidental, Ohly & Hund (1996), fizeram distinção de dois métodos: Engorda a pastos artificiais na várzea com transumância (cattle fattening on artificial várzea pasture with transhumance) e a produção de leite sedentária (all-year-round dairy farming).

- **Engorda em pastos artificiais na várzea com uso da transumância** (cattle fattening on artificial várzea pastures with transhumance): Ohly & Hund (1996), alegam que, quase sem exceção, todas as unidades de produção das várzeas do Amazonas formam pastagens, dando preferência ao capim-de-água (*Brachiaria radicans*) e ao quicuío amazônico (*Brachiaria humidicola*), segundo o fato de que as pastagens naturais, entre eles, o muri (*Paspalum fasciculatum*), não suportam a carga animal durante o ano todo e, por outro lado, os proprietários não possuem suficiente conhecimento sobre o manejo das pastagens nativas, fazendo com que a

transumância e a formação de pastagens sejam as alternativas mais requisitadas na região.

- **Cria de gado leiteiro sem transumância ou sedentarizado** (all-year-round dairy farming): É a mais intensiva das produções da várzea. Restrito às unidades de produção com pouca quantidade de animais. Usa-se muito na época de enchentes da alternativa das “marombas”, que são assoalhos flutuantes que guardam pequenos rebanhos em cima (principalmente animais jovens e vacas de ordenha), ou marombas afixadas em terraplenagens altas. Ambas as formas ocupam muito a mão-de-obra, na sua maioria familiar.

Existem outros métodos de produção, mas não são referências amazônicas, e sim métodos globalizadores dos trópicos como um todo (PORTO, 2003; INCRA/PNUD, 1997, Grifo do autor).

4 METODOLOGIA

4.1 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi desenvolvido em unidades de produção existentes nas proximidades das estradas que compõem os eixos Manaus-Manacapuru (AM-070), Manaus–Itacoatiara (AM-010) e a Ilha do Careiro da Várzea (Anexo 1). Estes eixos correspondem a uma abrangência amostral dos municípios de Manaus, Iranduba, Manacapuru, Careiro da várzea, Itacoatiara e Rio Preto da Eva, que possuem, em seu conjunto, uma população bovina de 233.980 cabeças (IBGE, 2004).

Segundo dados do IBGE (2004), a população residente nos municípios onde está inserido este estudo é de 1.600.814 habitantes, sendo que desse universo 1.501.249 habitantes são urbanos (93,8%). Quando se trata de concentração demográfica, na cidade de Manaus residem 87,2% da população da região. Isto significa que o universo que habita na área rural destes municípios é de 99.565 pessoas (Tabela 1).

Tabela 1: População e área total dos municípios que fazem parte da região de estudo.

Municípios	Nº de habitantes		Total Habitantes	Área total (Km ²)
	Urbana	Rural		
Careiro da Várzea	806	16.461	17.267	2131.1
Iranduba	9.940	22.363	32.303	2.215
Itacoatiara	46.465	25.640	72.105	8.892
Manacapuru	47.270	26.034	73.304	7.367.9
Manaus	1.396.768	9067	1.405.835	11.401

Fonte: Censo Demográfico 2000 (IBGE, 2004).

Este estudo foi realizado num conjunto de fazendas representativas e homogenizadas pelo método de homogenização do Histograma proposto por Spósito (1994), para seu enquadramento como pequena, média ou grande produção. O histograma foi utilizado para subsidiar a escolha das amplitudes das propriedades, dividindo-as, em três grupos: pequenas, médias e grandes propriedades.

4.2 INFORMAÇÕES DE FONTES PRIMÁRIAS

Para o estudo de caso utilizaram-se entrevistas abertas a informantes chaves, não produtores, mas ligados ao processo produtivo pecuário, assim como questionários, aplicados diretamente aos criadores ou aos funcionários responsáveis nas unidades de produção (Anexo 2).

No total foram realizadas oito (08) entrevistas, que ficaram distribuídas da seguinte maneira: uma ao técnico do IDAM (Manacapuru) e uma ao responsável técnico do centro de recria Agropecuária Exata, LTDA; uma ao Engenheiro Agrônomo da Prefeitura do Rio Preto da Eva e uma ao técnico da Comissão Executiva Permanente de Defesa Sanitária Animal e Vegetal-CODESAV do mesmo município; uma ao proprietário rural no município do Rio Preto da Eva e dono de churrascaria na cidade de Manaus; uma ao responsável pela Casa do Produtor (IDAM) no município do Careiro da Várzea; e uma à equipe da CODESAV do mesmo município. Foi realizada também uma entrevista a um dono de barco transportador e vendedor de bovinos da região do Careiro da Várzea e Autazes.

Foram aplicados 31 questionários a proprietários de rebanhos bovinos das localidades de estudo. A estes se somam mais três questionários parciais que foram realizados no primeiro momento, como parte do teste para a correta aplicação dos questionários subseqüentes.

Dos 31 questionários aplicados 15 pertencem à amostragem da região de terra firme, representada neste caso pelos eixos rodoviários (AM-010 e AM-070), e 16 foram preenchidos com os proprietários das Unidades de Produção (UP) da ilha do Careiro da Várzea.

Com relação aos eixos rodoviários AM-010 e AM-070, as amostras apresentaram-se dispersas numa extensão linear de 335 Km. Estas amostras representaram 20% do universo na estrada AM-070 e 26,6% do universo na estrada AM-010. Segundo informações do agrônomo de Rio Preto da Eva as unidades de produção visitadas correspondem a aproximadamente 60% do efetivo bovino deste município.

4.3 INFORMAÇÕES DE FONTES SECUNDÁRIAS

Foram pesquisadas fontes secundárias de informações com o intuito de obter dados relacionados a fatores ambientais, históricos, socioeconômicos e tecnológicos, assim como uso e posse da terra, dando-se maior ênfase a relatórios e anais de instituições públicas e privadas

envolvidas no contexto em estudo.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.

5.1 CLASSIFICAÇÃO DAS PROPRIEDADES DE ACORDO COM SUA ÁREA TOTAL ²

Por meio do histograma (Fig. 3) pode-se inferir que as pequenas propriedades na região possuem uma extensão menor que 250 ha, salientando que neste trabalho não se deu distinção entre minifúndio e pequena propriedade.

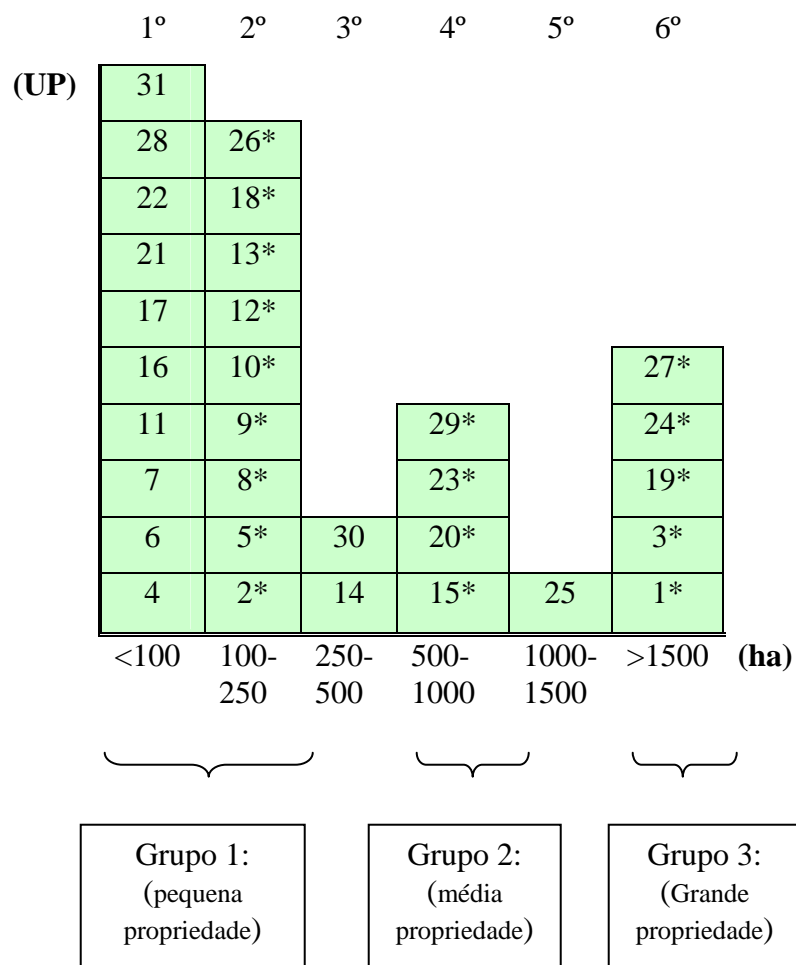
As pequenas propriedades foram representadas pelo grupo um (1), apresentando áreas menores que 100 ha (coluna 1) e pelas propriedades que possuem entre 100 e 250 ha (coluna 2), segundo a Instrução Normativa Nº 11 (INCRA), de 04 de Abril de 2003 (Anexo 3).

As propriedades consideradas como de médio porte estão representadas no histograma pelas Unidades de Produção (UP) 15, 20, 23 e 29, de acordo com a IN nº 11, supracitada, e possuem uma extensão média de 670 ha, estando enquadradas na 4^a. coluna do histograma, que compreende as UP com 500 a 1.000 ha de extensão.

As UP inclusas na coluna 6 foram consideradas como grandes propriedades, segundo a IN nº 11 (04/04/03). Estas propriedades possuem uma extensão média de 4.300 ha, sendo representadas no histograma por aquelas UP maiores de 1.500 ha.

As propriedades que se encontram nas colunas 3 e 5 do histograma representadas pelas UP 14, 25 e 30, não foram consideradas quando relacionadas para análise entre pequenas, médias e grandes propriedades, porém, quando se consideram as regiões de Terra Firme e Várzea as mesmas passam a ser representativas do território à qual pertencem.

² Esta classificação foi feita através do método do "Histograma", proposto por Spósito (1994). Foi levado em conta o tamanho das propriedades e ordenados em pequenas, médias e grandes propriedades, segundo sua amplitude em hectares para garantir maior homogeneidade das amostras.



* De acordo com a IN/INCRA nº 11 (04/04/2003)

Figura 3: Classificação das unidades de produção segundo o método do Histograma.

5.2 APTIDÃO PRODUTIVA

A dupla aptidão é a estratégia produtiva mais usada nas unidades de produção abordadas nas regiões de terra firme e de várzea, representando 50% da atividade, seguida pela produção de corte (27%) e leite (23%) (Fig. 4).

A bovinocultura de dupla aptidão é aquela onde a produção se inclina tanto para o negócio da carne (corte), quanto para a produção de leite. Para isto utilizam-se as mestiçagens que garantam uma produção de leite (L/vaca/dia) e precocidade para atingir o peso ideal de abate com boa conformação de carcaça adequadas às condições produtivas, raciais e ambientais da Unidade de Produção. Ambas as produções em um mesmo rebanho se complementam e asseguram em parte ou em sua totalidade, o sistema produtivo.

A bovinocultura de corte faz parte de um sistema produtivo no qual a especialização tem como objetivo a produção de carne. A tipificação de carcaças não é muito comum nos abatedouros da região ocidental da Amazônia, havendo margens muito estreitas no preço de uma vaca em relação a um boi gordo nos frigoríficos, desestimulando os produtores a investirem em melhoramento dos rebanhos qualitativo das carcaças.

A amostragem de terra firme indicou que 41% das propriedades apresentaram dupla aptidão de seus rebanhos e na área de várzea 61,5% das propriedades produzem animais de dupla aptidão.

Dos entrevistados em terra firme 25% decidiram-se pela produção leiteira e 33 % pela criação para corte. Na várzea o percentual foi de 23,1% para a produção de leite e 15,4% para corte.

Estas observações mostram que há uma clara tendência em privilegiar a produção de leite na área de várzea, quando comparada à área de terra firme. Esta opção é relacionada à comercialização do leite como negócio único ou como utilização do rebanho de dupla aptidão.

Hoje estão surgindo centros especializados em reprodução de bovinos de corte de alto padrão genético, para atender ao mercado, visando a melhoria da produtividade regional no setor.

“Este empreendimento pode garantir, a médio e longo prazo, que as fazendas de bovinos de corte da região possuam animais com maior potencial genético, que resulte em maior precocidade e melhor conformação de carcaça, e capaz de atingir um mercado ainda mais exigente”. (M.V. Roberto Holanda, extensionista rural do IDAM, em entrevista).

As raças bovinas predominantes observadas *in situ*, tanto na área de terra firme como na de várzea são do grupo zebuínos/azebuados, tendo maior destaque a raça nelore em diferentes graus de mestiçagem, seguida pela gir e em menor grau indubrasil. Por sua vez, nas produções leiteiras observou-se grande mestiçagem com a raça holandesa e/ou girolando. Embora haja uma grande quantidade de unidades de produção em que os produtores se identificaram como especializadas em corte (27%) ou leite (23%), não se observou diferenças na composição racial dos bovinos com relação às produções identificadas como de dupla aptidão.

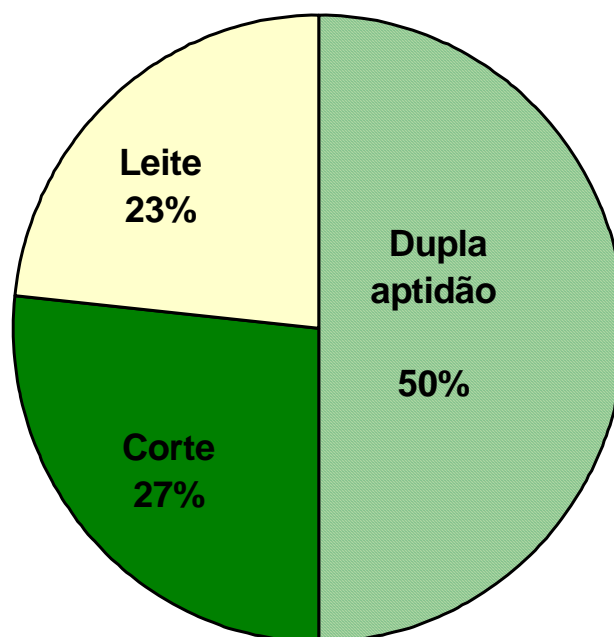


Figura 4: Orientação produtiva dos rebanhos das regiões de terra firme e várzea.

5.3 CARACTERIZAÇÃO DA FORÇA DE TRABALHO

O uso de mão-de-obra familiar apresentou comportamento similar para as diferentes unidades de produção: pequenas, médias e grandes, com 1,6 Unidades de Trabalho Humano (UTH) como média geral. O comportamento com relação ao trabalho familiar demonstra que as produções são levadas por um ou dois componentes da família (casal, irmãos, filho), e o serviço realizado por estes é de administrador/gerente da unidade quando se trata de média ou grande propriedade, deixando os serviços braçais³ por conta dos empregados e/ou “encarregados” (capataz). Na pequena propriedade o dono executa tanto os trabalhos de gestão (planejamento, organização, direção, controle e avaliação dos processos produtivos) da própria unidade, quanto o trabalho braçal, geralmente acompanhado de funcionários ou de um ou dois parentes.

Neste estudo foi convertido o serviço do trabalho em UTH, para relacionar o uso de pessoas de diferentes idades nos labores das unidades de produção, comum principalmente, nas propriedades familiares. Não foi encontrado em nenhuma propriedade o serviço de menores de 16 anos, que originasse a discriminação em tabela dos valores etários em UTH. Foi considerada 1 (uma) UTH igual ao trabalho realizado na propriedade durante um ano ou seu equivalente (220 dias de serviço) por um trabalhador ou trabalhadora na propriedade maior de 16 anos, embora de fato possa existir trabalhos realizados por menores desta idade.

O trabalho temporário realizado por meio de empreitada é utilizado para atividades específicas, consideradas como contrato formal ou informal, onde as partes (contratado e contratante) negociam a realização de um serviço em troca de dinheiro, e uma vez realizado o labor que deu origem ao contrato, este é findo pelas partes. Os principais trabalhos realizados por este tipo de modelo de serviço e identificados pelos produtores foram as construções de currais e outras instalações pecuárias, manutenção de cercas, limpeza de pastos e plantio.

³ Entenda-se como serviço ou trabalho braçal a utilização da força física humana, geralmente de forma repetitiva, feito por aqueles que usam basicamente sua energia e forças orgânicas, mesmo na existência de maquinários para o propósito da ação.

A relação média de contrato temporário durante um ano mostrou-se maior nas grandes propriedades (4 UTH), seguido pelas pequenas propriedades (0,8 UTH) e incipiente nas propriedades de médio porte.

Quando se pesquisou a relação utilização de trabalhador fixo assalariado, a propriedade de médio porte contrata em média 2,4 UTH a mais (4 UTH) do que a pequena propriedade (1,6 UTH). Por sua vez a grande propriedade contrata em média 5 UTH (Tabela 2).

A porcentagem do uso do “trabalho emprestado”, isto é, a ajuda mútua entre vizinhos em trabalhos homólogos ou compensatórios na terra firme mostrou-se baixa, quando comparado com a várzea (16,7% e 41,7%, respectivamente). Esta observação mostra uma relação mais íntima entre as famílias que utilizam a área de várzea em relação às de terra firme, possivelmente pela história em comum que compartilham, haja vista que a tradição de convivência nas terras pelas mesmas famílias data de muitos anos.

Foi de 39,3 anos a média de tempo de moradia e exploração que os proprietários entrevistados na várzea afirmam ter em suas unidades de produção, sendo o menor tempo de permanência de um ano e meio (1,5 ano) e o maior tempo de 78 anos. Isto reafirma o que Sternberg (1998) constatou como tradição na ilha do Careiro da Várzea. Atualmente observa-se maior especialização na atividade transumante pela compra ou aluguel de terrenos em áreas de terras mais altas, que não sofrem os efeitos das cheias e para onde são levados os animais naqueles anos em que as enchentes são maiores, assim como menor uso das “marombas” descritas por Sternberg (1998).

Na área de terra firme foi constatada uma média de tempo de posse das terras pelos proprietários de 14,8 anos, sendo o menor tempo de 7 meses e o maior tempo 28 anos.

Tabela 2 Média geral da força de trabalho ocupada nas unidades de produção bovina (terra firme e várzea).

Tamanho (UP)	Mão-de-obra (UTH) disponível		
	Familiar	Temporária	Fixa
Pequena	1,7	0,8	1,6
Média	1,5	0	4
Grande	1,7	4	5

Com relação à força de trabalho (Fig. 5) destacou-se a prioridade dada à prestação de serviço fora das propriedades pelos componentes das famílias, concentrando-se grande porcentagem de trabalho assalariado destas pessoas em empresas situadas na cidade de Manaus, formada principalmente pela população jovem. A necessidade de continuar os estudos também foi manifestada pelos produtores como o motivo da saída dos filhos das propriedades.

O trabalho exercido fora da propriedade por alguns dos componentes da família é um aspecto que deve ser estudado, pois pode ser o processo natural da emancipação dos filhos ou a oportunidade da venda de sua força de trabalho fora da propriedade. Este aspecto pode estar atrelado ao fato de que o trabalho pode ser melhor remunerado fora da propriedade (custo de oportunidade), sendo capaz de motivar o êxodo rural.

“Para o produtor não interessa vender sua força de trabalho. (...) Se o valor de uma jornada de um produtor é inferior à remuneração de um dia de trabalho numa fábrica próxima, pode surgir uma competência entre as duas atividades. (...) O interesse do produtor será o de privilegiar sua atividade não-agrícola e desenvolver um sistema mais extensivo de produção, e na pior das hipóteses, esta situação pode conduzir ao abandono da atividade agrícola, e a desaparecimento do camponês como produtor” (APOLIN & EBERHART, 1999).

A ocupação com atividades não-agrícolas, principalmente na função operária no grande parque industrial de Manaus, pode ser uma tendência das famílias rurais destas regiões, porém, deve ser melhor estudada para obter-se dados concretos desta situação. A priori,

observam-se indícios deste fenômeno no fato de encontrar-se um maior número de pessoas no trabalho temporário nas pequenas propriedades, do que nas de médio porte, mais capitalizadas.

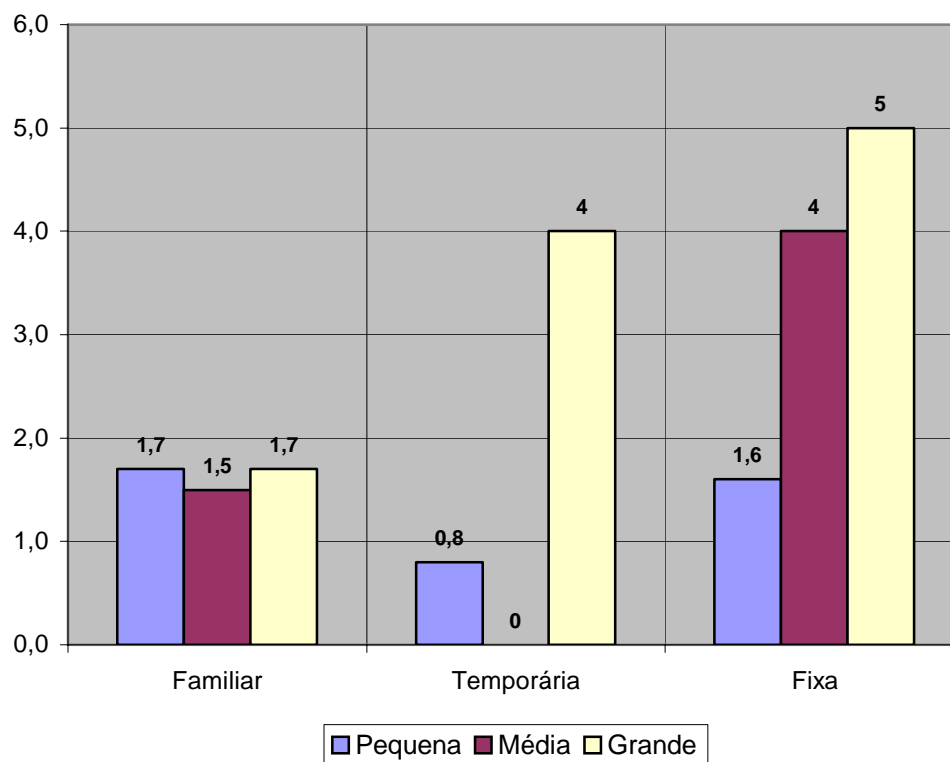


Figura 5: Força de trabalho em terra firme e várzea utilizada nas unidades de produção bovina (UTH).

O nível de escolaridade dos proprietários das unidades de produção da área de várzea (Fig. 6) mostrou ser menor, quando comparado ao de terra firme, sendo o nível de ensino de primeira a quarta (1ª a 4ª) série o de maior percentual na região de várzea (67%), enquanto que na área de terra firme observou-se uma porcentagem muito menor (18%). Entre os proprietários que chegaram a terminar um curso universitário 8% dos entrevistados são da região de várzea e 36% dos entrevistados são de terra firme. Em terra firme (Fig.7) o percentual dos proprietários que finalizaram o ensino médio mostrou-se idêntico ao de nível universitário, com 37% dos entrevistados e na várzea 8%. As profissões de nível superior informadas pelos produtores são: Licenciatura em várias áreas do conhecimento, Administração, Economia, Pedagogia, Engenharia e Teologia. Não se observou analfabetismo entre os produtores pesquisados.

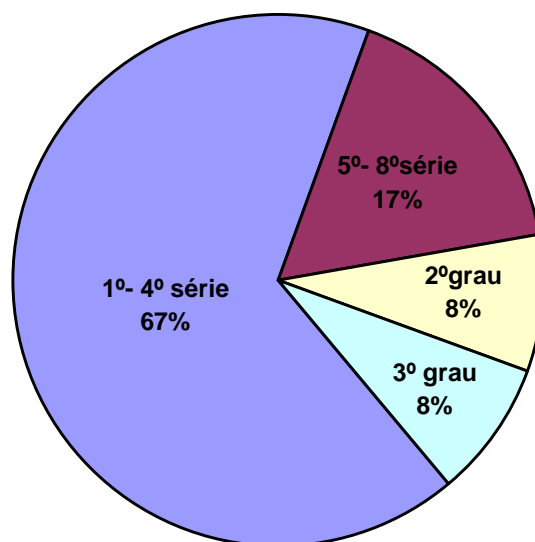


Figura 6: Níveis de escolaridade dos proprietários na área de várzea.

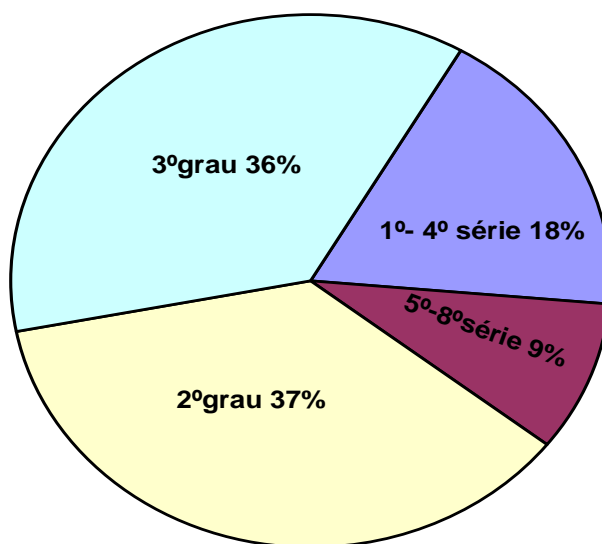


Figura 7: Níveis de escolaridade dos proprietários de terra firme.

Entre os entrevistados da área de várzea, 83,3% disseram possuir a propriedade rural como moradia fixa, enquanto que em terra firme (Fig. 8) este número caiu pela metade (41,7%). A facilidade de transporte e a proximidade às sedes dos municípios, principalmente Manaus, formam um elo entre a área rural e a cidade, e influem na decisão de morar fora ou não da unidade de produção. Os motivos alegados pelos produtores para morar nas cidades dizem respeito às vantagens que estas sedes municipais apresentam, como saúde e educação, entre outros serviços. A eletrificação rural foi constatada nas localidades visitadas e colocada

pelos produtores como um instrumento decisivo para que estes optassem por morar na propriedade rural.

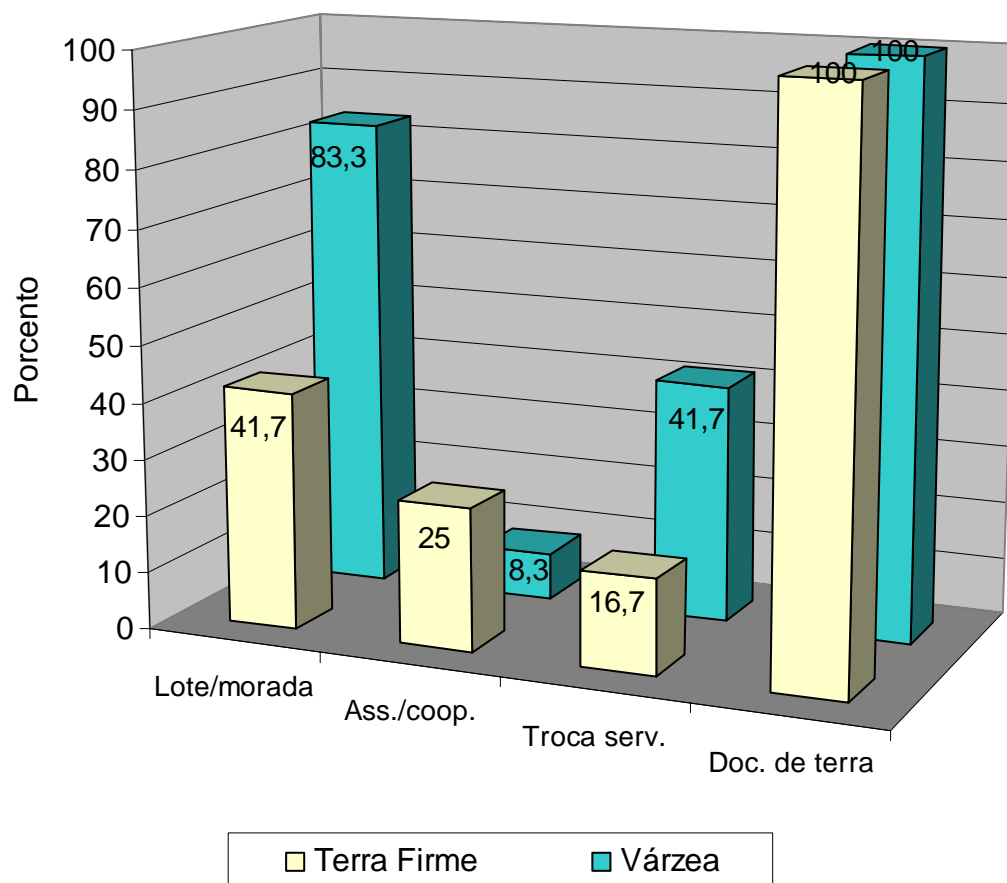


Figura 8: Relação proprietário-propriedade-entorno.

A organização dos produtores através de cooperativas, associações ou grupos de interesse auxilia nas respostas aos problemas produtivos, sociais e econômicos dos seus componentes (EID *et al*, 1998), porém, nas áreas pesquisadas o nível de associação ou interação entre os produtores pesquisados é baixo quando comparado a outras regiões do país (Ibid).

Ao se comparar terra firme e várzea observou-se que a primeira possui um percentual maior de associados a organizações que tendem a ter como interesse a produção rural, mas esta relação organizacional é caracterizada na várzea pela maior interação entre produtores vizinhos através da troca de serviços. O sistema de mutirão (trabalhos específicos feitos com

participação da comunidade para um fim em comum) não foi observado nem comentado como usual em nenhuma das localidades estudadas.

Por meio do questionário aplicado aos produtores (Fig.9, 10 e 11) indagou-se, entre outras questões, o por quê do investimento em bovinocultura, já que a literatura informa ser este um negócio rentável na Amazônia, sendo difícil conceber que os rebanhos estejam em crescimento na região (FEARNSIDE, 1978; KAIMOWITZ *et al*, 2005).

A maioria dos produtores alegou que a bovinocultura é um investimento lucrativo (60% nas grandes propriedades, 50% e 42% nas médias e pequenas propriedades, respectivamente). Na média propriedade a atividade divide-se entre tradição e negócio, com um comportamento mais variado nas pequenas e grandes propriedades. Cabe salientar que estes resultados surgiram da análise da pergunta aberta: “Por que investiu em bovinocultura?” Realizada aos produtores, e como tal poderia ser respondido de diferentes maneiras, para tanto, as agrupações resultantes se deram por meio da contextualização das respostas. Respostas tais como: “A minha família sempre viveu criando gado”, “isso já vem desde os meus avôs”, “é o que herdei dos meus pais”, são considerados no conjunto como “Herança/tradição”; já no caso das respostas: “Acho bonito criar gado”, “é por *hobbie* que eu crio”, “eu gosto disso”, entre outras, foram agrupadas como “Gosto/lazer”.

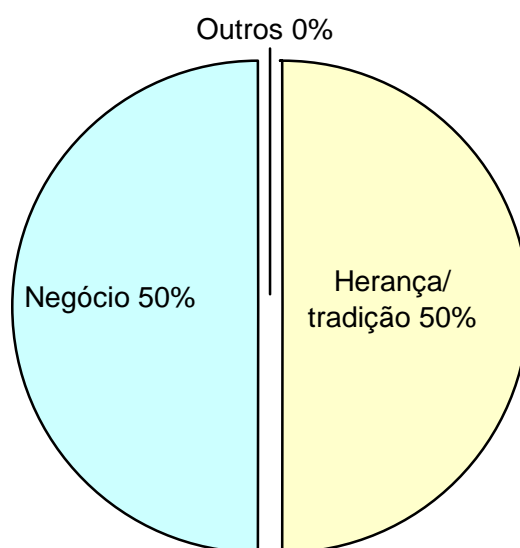


Figura 9: Critérios alegados pelos donos das propriedades de médio porte para terem investido na bovinocultura.

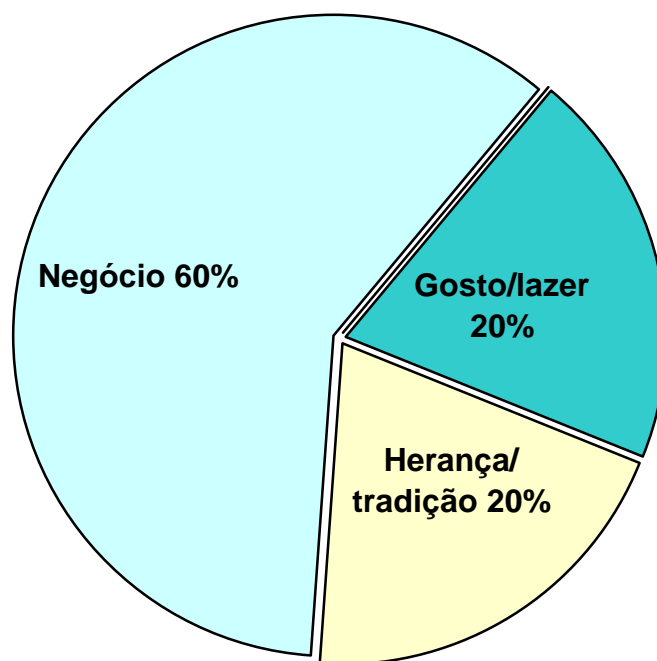


Figura 10: Critérios alegados pelos donos de grandes propriedades para terem investido em bovinocultura.

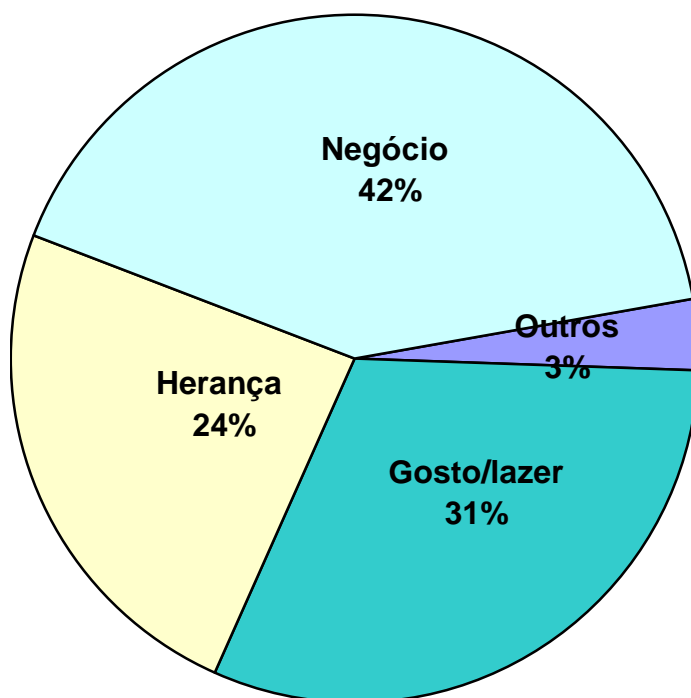


Figura 11: Critérios alegados pelos donos de pequenas propriedades para terem investido na bovinocultura.

A percepção de riscos nos empreendimentos é muito particular entre as pessoas. Nele estão embutidas relações interpessoais e intrapessoais, questões como vivência, condições ambientais e manejo de informações condicionam a conduta frente à necessidade de tomar decisões com relação ao empreendimento. Portanto, o conceito de risco varia no tempo e no espaço de maneira diferente entre os atores.

Observou-se uma tendência na população amostrada a dar valores baixos de risco à bovinocultura como empreendimento (Fig. 12). O nível mais escolhido foi “nada” (38%), como manifestação de não haver risco iminente quando se investe em criação de bovinos e o segundo maior nível escolhido foi “pouco” arriscado (33%), tendo o nível “médio” a menor porcentagem. Nesse sentido, sob a ótica dos produtores amostrados, pode-se inferir que a bovinocultura é considerada atividade de baixo risco como agronegócio.

A experiência prévia constatada entre os produtores na criação de bovinos (Fig. 13) mostrou-se interessante, uma vez que manifestaram falta de conhecimento no início do empreendimento. Entre as grandes propriedades 67% dos entrevistados afirmaram que não tinham experiência quando começaram a sua criação, contrastando com 33% que afirmaram possuir “bastante experiência” no trabalho com este animal.

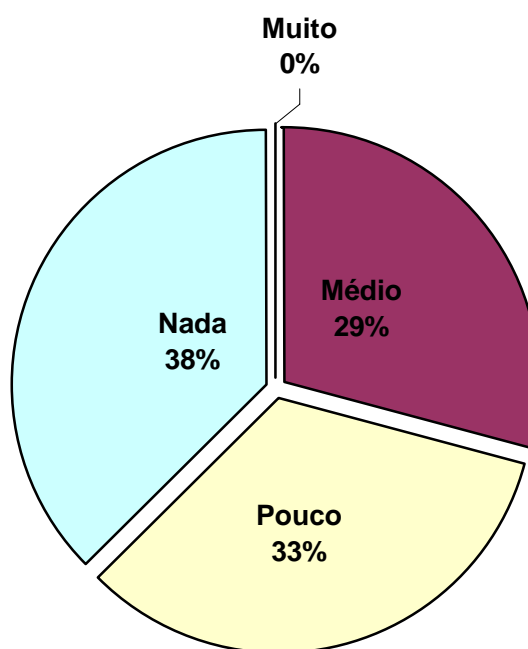


Figura 12: Níveis de risco da bovinocultura como empreendimento, segundo percepção dos produtores de terra firme e várzea.

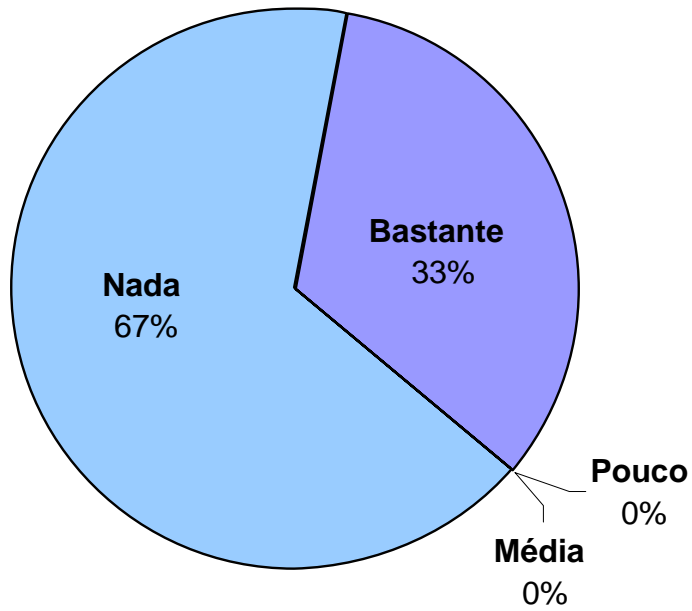


Figura 13: Experiência prévia ao empreendimento em bovinocultura dos grandes proprietários.

5.4 ACESSO À ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL.

Foram entrevistados 22 (vinte e dois) proprietários a respeito do alcance das ações da Assistência Técnica e Extensão Rural - ATER nos municípios que fizeram parte do estudo. O resultado da pesquisa mostrou que 50% dos proprietários são beneficiados pelas ações de ATER e a outra metade não recebe assistência técnica de órgãos oficiais. Do total de proprietários amostrados (Fig. 14), apenas 9,1% consideraram o alcance das ações da ATER como satisfatória e 90,9% consideraram a mesma insuficiente. O levantamento mostrou também que, entre os proprietários beneficiados pelas ações de ATER, a maior porcentagem deles é representada por pequenos proprietários (72,7%), enquanto que 18,1% são grandes proprietários. Não foram encontrados médios proprietários atendidos.

O representante do IDAM em Careiro da Várzea alegou que em função da grande quantidade de produtores e da carência de técnicos nos órgãos oficiais de extensão, a estratégia para as ações de ATER tem sido focada em atendimentos de cunho mais comunitário, através da implementação/dinamização das cadeias produtivas ligadas, por exemplo, a criação de pequenos animais e ao incentivo à implantação de tecnologias alternativas para a melhoria da infraestrutura produtiva (cercas elétricas com painéis solares, mini-queijarias).

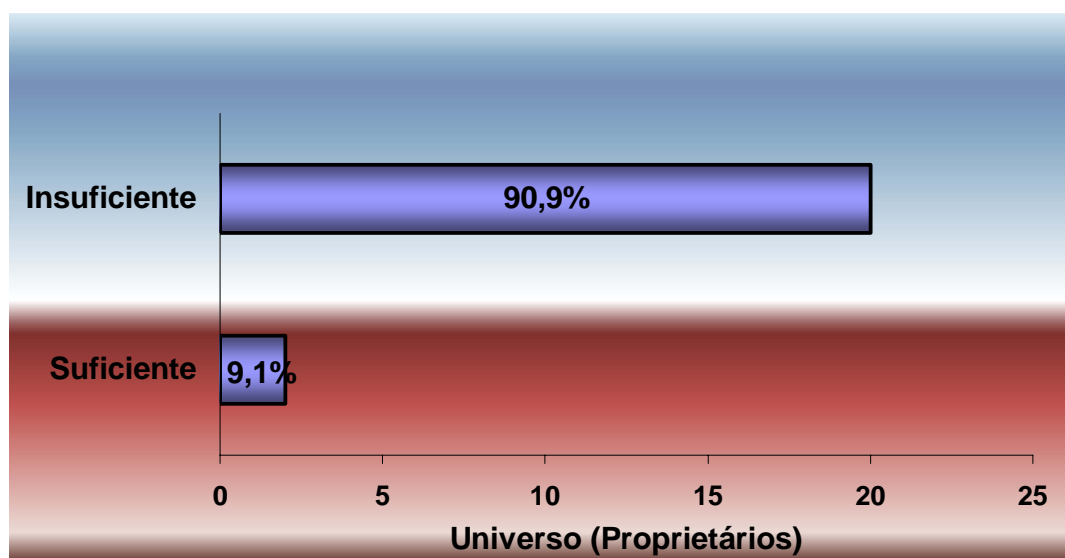


Figura 14: Assistência Técnica e Extensão Rural nas localidades pesquisadas.

5.5 SITUAÇÃO FUNDIÁRIA

A questão da posse das terras foi tratada neste estudo sob a ótica legal, ou seja, se o produtor possuía um documento legal de propriedade sobre a terra em que trabalha ou não. Esta classificação foi adotada devido à polêmica surgida nos primeiros proprietários entrevistados quanto ao tema, onde negavam ou disfarçavam informações a respeito do tipo de documentação referente ao domínio das suas terras. Por outro lado, os moldes políticos e jurídicos durante a história com que se deu a regularização das terras na região criaram certas lacunas informativas, onde permeiam as opiniões de leigos e especialistas no assunto se misturam. Esta situação ficou mais evidente nos municípios que possuem áreas de várzea.

Com relação à situação fundiária das propriedades pesquisadas, todos os proprietários, tanto de terra firme como de várzea, disseram possuir documentos legais de suas terras, excetuando-se dois casos em área de várzea, cujos proprietários afirmaram possuir documentação de apenas parte das terras, sendo a outra não titulada de uso comum da população local, além de utilizá-las esporadicamente no final das vazantes.

Segundo Benatti *et al.* (2005), foram adotadas várias medidas para a regularização de uso e posse das terras do estado do Amazonas que a “fórmula legal” que embasou as novas formas de “exercer o controle sobre as terras de várzea” nasceu da Lei Federal Nº 271, de 28 de fevereiro de 1967. Entre as medidas utilizadas destaca-se o “co-uso” para a posse coletiva de terras de várzea densamente ocupadas pela atividade de pequenos produtores e a “Concessão de Direito Real de Uso - CDRU”.

Com a Lei Estadual Nº 1.335 de 13 de julho de 1979, o Governo Estadual do Amazonas cria o Instituto de Terras do Amazonas - ITERAM, que passou a administrar as terras do estado, e após sua extinção, a competência por regularização passou a ser dos municípios, criando um vazio nas políticas sobre regularização das terras em várias localidades, principalmente em áreas de várzea (Ibid).

Benatti *et al.* (2005), apontaram dois modelos no estado do Amazonas que são seguidos, o da Gerência Nacional de Patrimônio da União - GNPU e o do estado do Amazonas propriamente dito. Embora os dois modelos partam da premissa de que as terras de várzea são patrimônio da União, os mesmos divergem em vários aspectos. Enquanto no governo do estado as terras de várzea são catalogadas iguais às de terra firme, e como tal sua concessão é

unicamente pessoal e direta, para a GNPU existe a diferenciação entre pequena, média e grande propriedade, além de outras formas de uso (BENATTI *et al.*, 2005).

5.6 USO DA TERRA

A ocupação da terra pelos produtores foi muito variada, assim como as suas lógicas produtivas. Observou-se diversificação dos sistemas produtivos em 72% das pequenas propriedades de terra firme. Esta diversificação de produção ocorre devido a condições sócio-econômicas diversas, mas sempre em função da complementaridade dos sistemas encontrados na mesma propriedade. Por exemplo, na criação de suínos, geralmente aproveita-se os subprodutos da fabricação de queijo na propriedade (soro do leite); as adubações orgânicas das águas das piscigranjas são feitas com detritos dos currais para bovinos ou criatórios suinícolas da propriedade; as plantas encontradas nos quintais das propriedades, em sua maioria, recebem adubações com esterco dos bovinos, ovinos ou caprinos produzidos nas mesmas unidades de produção.

Nas pequenas propriedades onde se criam bovinos, os sistemas de cultivos mais encontrados são os sistemas de “quintais” em 81% das propriedades visitadas, sendo a produção principalmente para o autoconsumo. Destacam-se também monocultivos do coqueiro, como principal cultivo comercial em 13,8% das pequenas propriedades e da laranja (8,2%) como segundo produto dos sistemas de cultivo.

Na área de várzea destacam-se os cultivos de quintais (83,3%), com produtos hortícolas e frutícolas diversos, e 6% das propriedades visitadas possuem produção de coco em monocultivo.

Quanto aos sistemas de criação complementares à bovinocultura, encontram-se de maior importância em terra firme a criação de galinhas de terreiro, em todas as propriedades visitadas, com média de 108,5 aves por propriedade, sendo 300 aves a maior quantidade e 20 aves o menor número de animais encontrados nas unidades visitadas. A produção de aves na maioria das propriedades (91,5%) é destinada ao autoconsumo e pequena parcela dos entrevistados vende seus excedentes. Os suínos são criados por 80% dos produtores visitados em terra firme e por 35% dos de várzea, com lotes que possuem em média 21,2 cabeças, destinados para o autoconsumo e com venda do excedente. Foram encontradas propriedades onde a criação suína representava a principal atividade econômica chegando a uma média de 323,3 cabeças para fins comerciais.

A criação de peixes foi expressiva na área de terra firme (31%), sendo as principais espécies em criação o matrinxã, o pirarucu e o tambaqui. Entre as propriedades pesquisadas em terra firme, 32,2% possuem criações de peixes, com uma média de 15.400 peixes por UP. A caprinocultura e ovinocultura foram observadas em 33,3% e 25%, das unidades visitadas, respectivamente. Por outro lado, na área de várzea, inexistem estes tipos de produção (piscicultura, caprinocultura e ovinocultura).

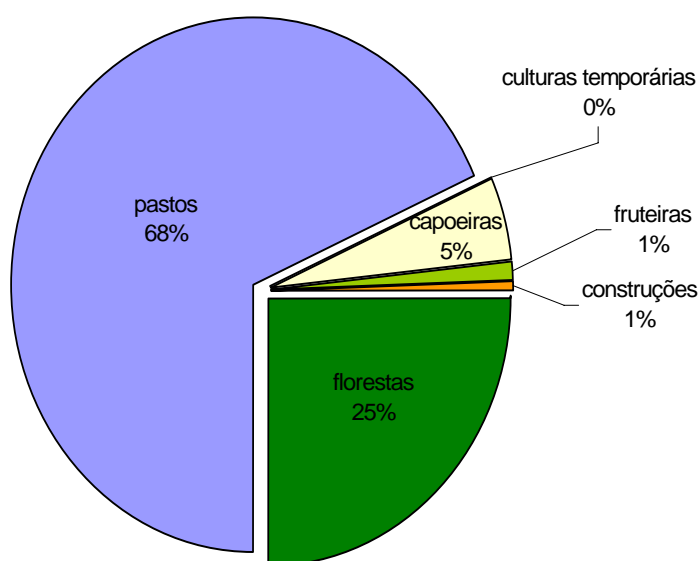


Figura 15: Uso da terra nas pequenas unidades de produção.

As áreas mais representativas com relação à ocupação das terras nas propriedades são as áreas de pastagem, capoeiras e florestas, resumindo-se a um segundo plano as áreas ocupadas por culturas e construções (Fig. 15, 16 e 17).

As áreas de floresta (Tabela 3) representaram 25% da área total das pequenas propriedades e 4,91% da área total das propriedades de médio porte, e nas grandes propriedades é representada por 77,5% da sua área total. Com relação à ocorrência de capoeira observou-se uma área maior nas pequenas propriedades (5%), enquanto que nas grandes propriedades este número cai para 3,53% do total das propriedades sendo as mesmas inexistentes nas propriedades de médio porte.

Nas pequenas propriedades foi convertida em pasto 68% da área total, mas esta proporção aumenta nas propriedades de médio porte (94,93%), e encontra-se muito menor nas grandes propriedades (18,68%). Cabe destacar que estas proporções estão relacionadas à área total das unidades de produção, que por suas dimensões podem representar extensões maiores nas grandes propriedades e menores nas de pequeno porte.

As áreas ocupadas por construções e outras culturas (fruteiras, culturas temporárias), em seu conjunto, tanto na média quanto na grande propriedade, representam menos de 0,5% da ocupação total das unidades de produção, enquanto que na pequena propriedade esta proporção aumenta para 1% em ambos elementos de ocupação da terra.

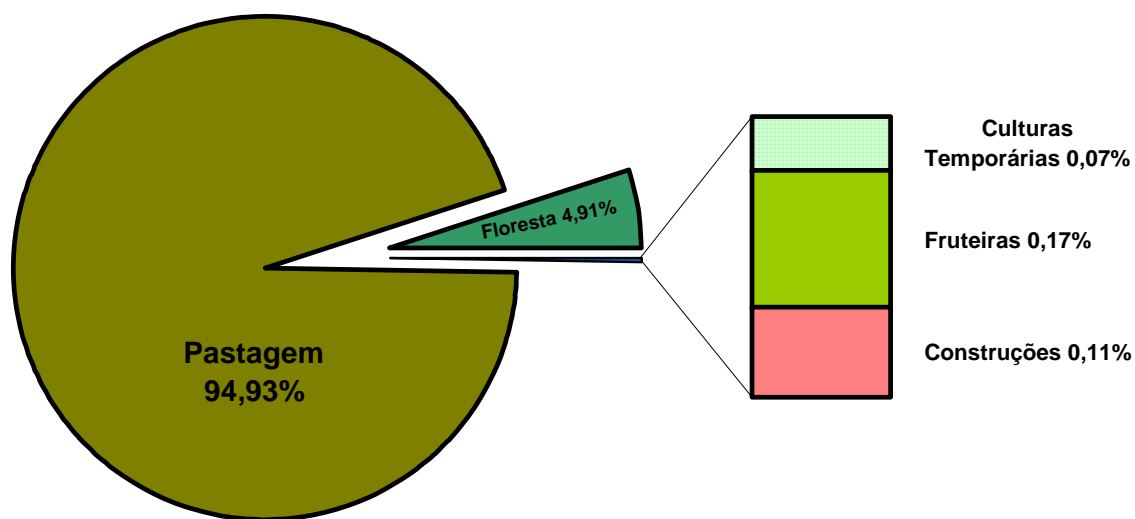


Figura 16: Uso da terra em unidades de produção de médio porte.

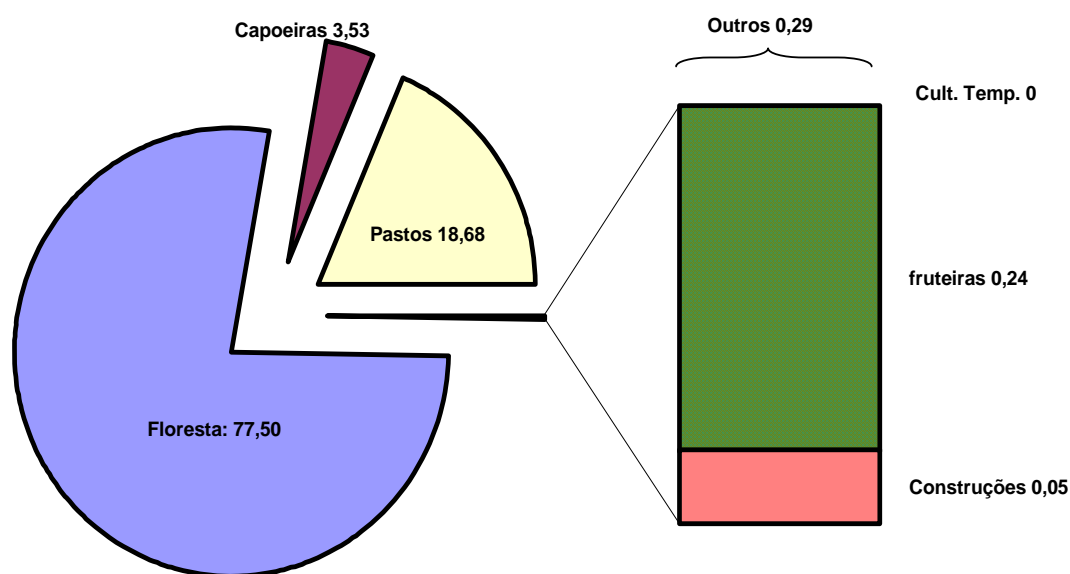


Figura 17: Percentual de uso da terra na grande propriedade.

Nos arranjos produtivos das unidades pesquisadas observou-se uma diversificação com pequenas criações de animais, porém suficiente de gerar renda satisfatória para seus proprietários. Merecem destaque a piscicultura, a suinocultura e a avicultura. Com relação à criação de suínos, embora tenha sido observada em área de várzea, apresentou maior importância econômica em unidades de terra firme, da mesma forma que a galinha caipira.

Nas UP pesquisadas em terra firme e várzea, juntas, 72% tinham criações de galinhas caipiras e na maioria dos casos, eram utilizadas para o consumo da própria UP. A média de produção em terra firme apresentou-se maior do que na área de várzea, com 151 bicos/UP, enquanto que na várzea foi de 45,7 bicos/UP. Não foram encontradas unidades de produção que criassem caprinos ou ovinos na área de várzea.

Observou-se como característica das propriedades visitadas, a ausência de sistemas de cultivos que proporcionassem maior diversificação à produção da propriedade. Os elementos existentes se limitaram a sistemas de “quintais” (pomar) com arranjos diversos, com seus produtos sendo utilizados para consumo interno; pequenas hortas, que geralmente faziam parte do quintal, utilizadas pela família com comercializações esporádicas para o mercado local, e pequenas plantações de fruteiras com intenção comercial em pequena escala, resumidas a 1 ha no máximo.

Os sistemas de cultivos com função comercial foram representados por fruteiras em plantios solteiros, sempre próximos à sede da propriedade.

A integração dos sistemas de cultivo com os sistemas de criação ocorre pelo uso dos dejetos animais para adubação dos plantios.

Tabela 3: Uso da terra nas unidades de produção, expressos em média percentual (%) e em média em hectares (ha).

Tamanho da Propriedade	Pastagem		Culturas temporárias		Fruteiras		Instalações (apoio/sede)		Floresta (APP, ARL, etc)*		Capoeira	
	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha
Pequena	68,52	85,56	0,03	0,04	0,94	1,17	0,75	0,94	24,79	30,95	4,97	6,21
Média	94,73	638,5	0,07	0,50	0,17	1,13	0,11	0,75	4,91	33,13	0,00	0,00
Grande	16,68	803,3	0,00	0,00	0,24	10,50	0,05	2,03	77,50	3332,5	3,53	151,7

* APP: Área de Preservação Permanente; ARL: Área de Reserva Legal.

5.7 ESTRATÉGIAS TECNOLÓGICAS NO MANEJO DOS REBANHOS

5.7.1 Controle Sanitário

O planejamento sanitário como regra geral, não é muito considerado pelos produtores, excetuando neste caso aquele exigido e programado pelos governos, como é o caso da vacinação contra a febre aftosa. Caso o produtor negligencie a vacinação, é impedido de transportar seus animais, podendo até ser multado. Esta ação de barreira e policiamento sanitário foi ampliada e tornou-se mais rigorosa na região a partir do foco de febre aftosa ocorrido no município de Careiro da Várzea em 2004.

A vacinação contra febre aftosa foi observada em 100% das propriedades visitadas, tanto de terra firme quanto de várzea. A eficiência na profilaxia deve-se em grande parte às políticas implementadas e executadas na região pela Comissão Executiva Permanente de Defesa Sanitária Animal e Vegetal – CODESAV. Além da vacinação contra febre aftosa (Fig. 18), foram encontrados mais 4 tipos de imunizações realizadas nos rebanhos da região: brucelose, carbúnculo sintomático, raiva e botulismo. Segundo a equipe técnica da CODESAV no município do Careiro da Várzea, a cobertura vacinal contra a febre aftosa é de 98% dos semoventes deste município, incluindo tanto bovinos quanto bubalinos, o que foi noticiado na revista *Amazon View* (2006), como manchete “98,23% do rebanho do estado do Amazonas estão vacinados contra febre aftosa”. A diferença entre o efetivo bovino vacinado e os percentuais encontrados em campo pode estar relacionada à maior facilidade de acesso (estradas) dos locais pesquisados, que facilitam a fiscalização, diferentemente do que acontece nos furos e paranás que dificultam a ação fiscalizatória da CODESAV.

Embora com baixa frequência observou-se a aplicação em terra firme de vacinas contra brucelose (46,2%), carbúnculo sintomático (26,7%), raiva (14,3%) e botulismo (21,4%), sendo esta última em algumas propriedades aplicada na forma tri-valente (ação contra 3 espécies do *Clostridium*). Não se observou na área de várzea imunizações contra carbúnculo sintomático, raiva e botulismo.

Segundo técnicos da CODESAV (Anexo IV), existem poucos dados epidemiológicos oriundos da região estudada. Esta carência faz com que os programas sanitários dos rebanhos sejam feitos com escasso embasamento técnico, ou mesmo sem uma supervisão veterinária, trazendo como conseqüência deficiências no controle de certas moléstias de importância

econômica. O caso mais evidente se encontra no controle parasitário. Apesar disso, mostrou-se um alto índice do uso de tratamentos para o controle das parasitoses (Fig. 19) tanto em terra firme (93,3%) como na área de várzea (100%), imprimindo uma grande importância econômica a este controle nas regiões estudadas.

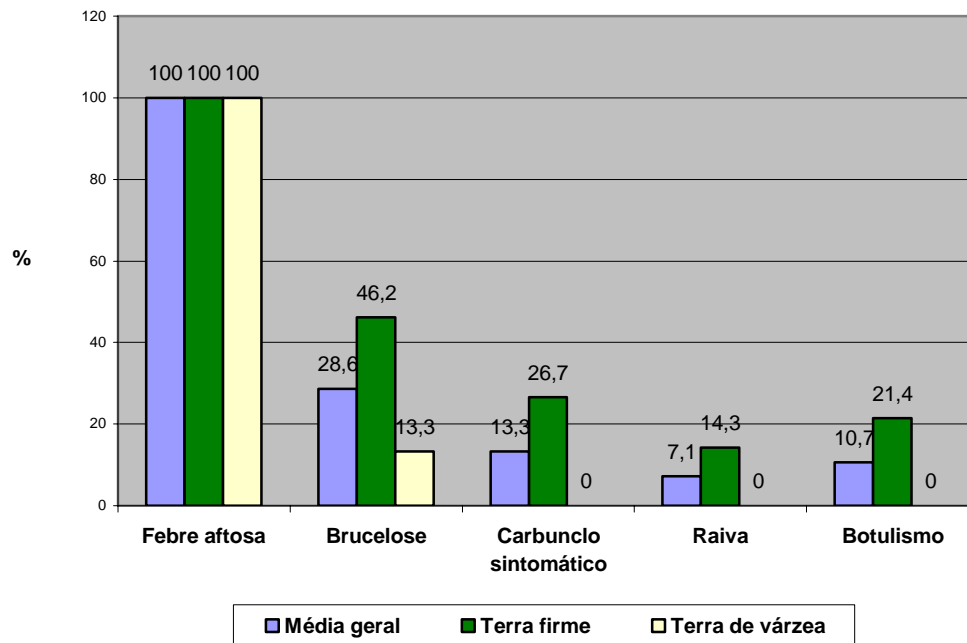


Figura 18: Imunizações realizadas nos rebanhos locais.

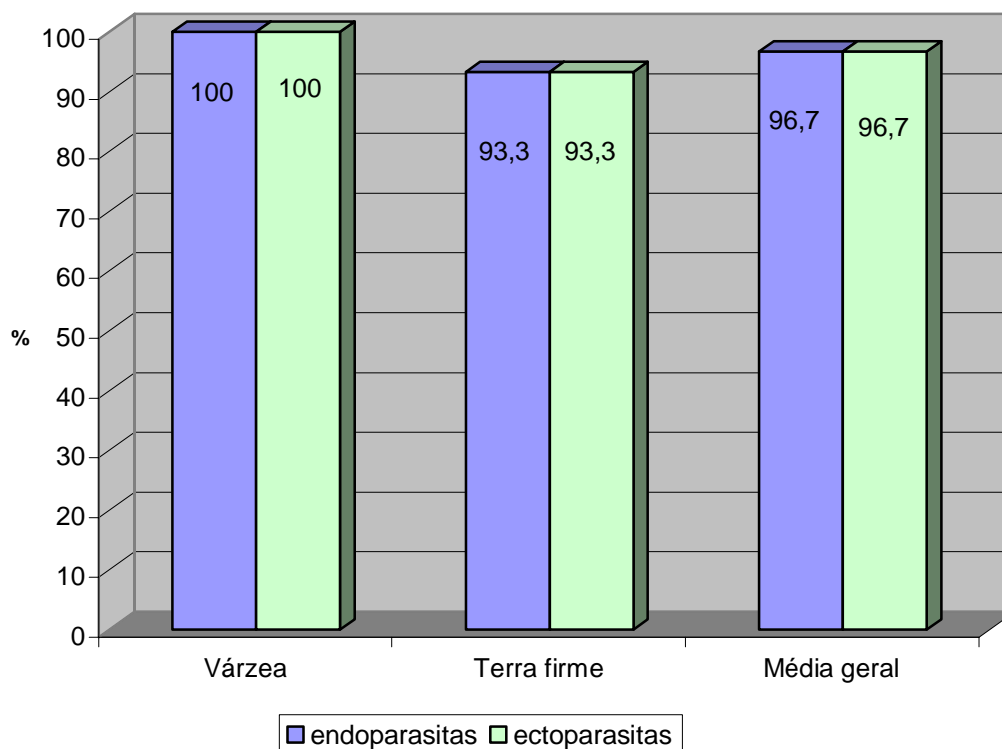


Figura 19: Percentual de unidades de produção que aplicam controle parasitário nos bovinos.

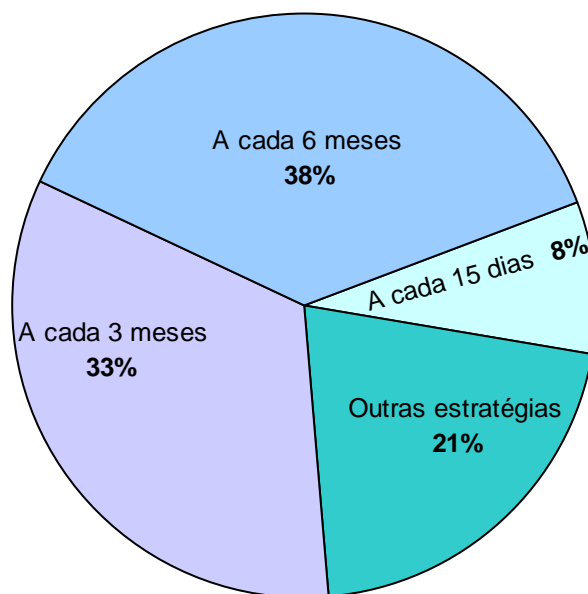


Figura 20: Periodicidade dos tratamentos na estratégia do controle de endoparasitas nos bovinos.

Entre as propriedades visitadas constatou-se grande variedade de estratégias de controle parasitário, mesmo entre produções vizinhas. No controle de endoparasitas (Fig. 20) as aplicações de medicamentos chegam a ser em até 8 diferentes períodos como estratégias de controle, sem prévia análise parasitológica, observando-se casos em algumas propriedades onde se aplicam “vermífugos” nos rebanhos mensalmente e até duas vezes por mês. No caso do controle de ectoparasitas (Fig. 21), por exemplo, encontrou-se 13 estratégias diferentes entre as 29 unidades de produção avaliadas, incluindo casos de aplicação de parasiticida em até duas vezes por semana.

A falta de homogeneização ou padronização no tratamento parasitário e a ausência de práticas de análise parasitológicas para o subsídio no tratamento das mesmas, evidenciam o uso empírico dos produtos antiparasitários e a falta de protocolos técnicos no uso desses fármacos pelos produtores da região estudada.

O fato de aplicar sem critérios técnicos estes produtos (insumos) traz como consequência mínima o aumento dos custos de produção nas unidades produtivas, manifestada pela compra de mais insumos agropecuários e maior uso da mão-de-obra.

As principais moléstias ectoparasitárias referidas pelos produtores foram as “moscas” e “carrapatos”. Em relação aos endoparasitas foram todas referidas como “verminose” pelos produtores, sem fazer distinção aos diferentes agentes causais.

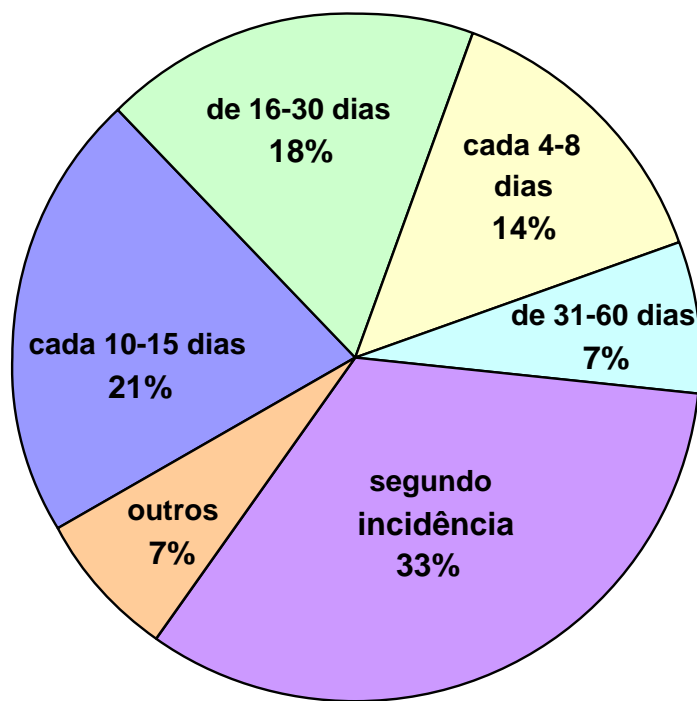


Figura 21: Periodicidade no tratamento contra ectoparasitas nos bovinos.

Quando perguntados sobre a prevalência de doenças bovinas nas unidades de produção 33% dos produtores disseram não terem sofrido seus animais nenhum tipo de doença, enquanto que 67% afirmaram haver ocorrido em seus rebanhos algum tipo de enfermidade.

Sem levar em consideração as parasitoses (endo e ectoparasitas), dos 67% que afirmaram ter sofrido nos seus rebanhos alguma enfermidade, uma ou mais foram identificadas pelos produtores. As que tiveram maior frequência foram as diarréias viral e bacteriana dos bezerros (diarréia preta e branca) em 20,3% das unidades de produção; a pododermatite (16,6%), concentrando-se nos rebanhos leiteiros e de dupla aptidão, principalmente, assim como a mamite ou mastite (8,3%); a tripanossomose (broca-do-chifre) foi citada por 14,3% dos entrevistados, mas considerada erradicada pela maioria destes. A febre aftosa foi apontada por 7% dos amostrados como doença sofrida, porém, hoje controlada.

Outras moléstias foram mencionadas nas entrevistas como de importância econômica na produção bovina, porém sem detalhes precisos das suas causas ou do agente etiológico, ou por se tratar de casos mais esporádicos, tais como abortos (3%), prolapso uterino, enterotoxemia, apetite depravado, papilomatose, intoxicação com ervas e acidentes com cobras.

As informações obtidas dos produtores coincidem com aquelas repassadas pela equipe da CODESAV (Comissão Permanente de Defesa Sanitária Animal e Vegetal) do Careiro da Várzea, somando-se a estes outros casos nosológicos, tais como leucose enzoótica, brucelose, além de deficiência mineral (associada à apetite depravado) e problemas relativos à consangüinidade (Anexo IV).

Abortos e prolapsos uterinos nas vacas podem estar ligados a doenças zoonóticas. Por isso é muito importante se aprofundar o estudo sobre prevalência de doenças bovinas na região, principalmente aquelas transmissíveis ao homem (zoonoses), haja vista a necessidade de se obter informações elementares para subsidiar as ações de saúde pública regional.

O problema levantado sobre alta consangüinidade nos rebanhos pelos técnicos da CODESAV no Careiro da Várzea surgiu de forma casual entre entrevistados da mesma região, vindo à tona informações sobre más-formações congênicas de frequência moderada nos rebanhos desta localidade, atribuídas ao alto índice parental nos animais (Fig. 22).



Figura 22: Natimorto com má-formação (bicefálico) atribuída ao alto grau de consangüinidade em um rebanho da ilha do Careiro da Várzea.

5.7.2 Estratégias no Manejo das Pastagens e a Complementação Alimentar.

De modo geral, nas unidades de produção visitadas na área de terra firme, as pastagens são formadas em terrenos anteriormente cultivados com lavouras temporárias (roças), ou concomitantemente às culturas, com a intenção de que as áreas se convertam em pastos após a colheita das lavouras. Quando a prioridade é a pecuária, as unidades de produção em estudo utilizaram o sistema de derrubada e queima, que consiste em cortar a vegetação miúda com foice, para facilitar o acesso à área (brocar), seguida da derruba das árvores maiores. Deitada a vegetação e aproveitada a madeira da área, procede-se à queima; logo se reúnem os restos vegetais (coivara) para uma queima mais seletiva (requeima). Depois destes procedimentos se procede ao plantio do capim. Estas atividades são executadas nos meses que precedem o início das chuvas, quando a vegetação não está tão úmida no momento da queima e para aproveitar o período das chuvas de forma mais integral possível.

O processo de derruba com maquinários é pouco utilizado, concentrando-se em escassas propriedades de porte médio a grande de terra firme com certo grau de capitalização.

Tabela 4: Atividades realizadas no manejo das pastagens.

Área	Análise do Solo	Adubação Química	Adubação Orgânica	Controle de Pragas	Controle de Ervas	Replanteio	Pastejo (rodízio)
Terra Firme	8,3%	33,3%	41,7%	16,7%	83,3%	66,7%	66,7%
Várzea	0,0%	0,0%	7,7%	15,4%	92,3%	100,0%	92,3%

Observou-se na área de várzea (Tabela 4) que não é usual a análise dos solos, por se tratar de terras que tradicionalmente têm sido consideradas de boa fertilidade, desprezando os produtores qualquer tipo de análise para confirmar esta máxima, além de não utilizarem qualquer tipo de adubação dos solos, sendo circunscrito a poucos produtores a adubação com esterco bovino, mais precisamente àqueles que plantam fruteiras ou pequenas hortas. O uso de adubação orgânica em pequenas áreas utiliza na maioria das vezes as caiçaras para este tipo de

labor. Chamam caiçaras a pequenas instalações rústicas feitas a base de madeiras da região e arame farpado ou lances de paus, usados como curral de trabalho temporário, que logo após o período de um ou dois anos é desativado, mudando-o a outro lugar, deixando no local desativado suficiente esterco para dar origem a uma horta ou pomar.

Embora a região de várzea reporte maior ataque de pragas do que em terra firme, encontrou-se que a proporção de controle feita pelos produtores na primeira é 1,3% menor do que em terra firme. Entre os produtores da área de várzea 73% disseram ter ocorrido ataques de pragas (principalmente “lagartas”) nas pastagens, que ocorrem sistematicamente no início do período em que as águas recuam ampliando as terras de várzea (vazantes). No entanto, os produtores desta região toleram em bom grau a ação destas pragas, considerando o fenômeno um processo natural com o qual tem que se conviver e seus efeitos são considerados parte dos passivos no processo de produção.

Uma pequena parcela dos produtores pesquisados (33,3%) realizam fertilização química no processo de formação ou manutenção das pastagens, e destes apenas um quarto (1/4) se subsidia da análise de solo. A adubação orgânica embora utilizada em maior proporção do que fertilização química (41,7%) é uma atividade que apenas aproveita o esterco concentrado nos currais das propriedades, sem uma prévia avaliação das necessidades dos solos, com o intuito de se livrar da incômoda acumulação de esterco nas áreas de trabalho. Cabe salientar que a incorporação do esterco nas pastagens seria ainda maior se não fosse ofertada para o cultivo de grama para paisagismo, comumente produzido na região de terra firme.

Com relação à ação contra ervas invasoras observou-se um maior controle nas áreas de várzea (92,3%) do que em terra firme (83,3%), assim como maiores queixas sobre plantas tóxicas ao rebanho. O processo de controle de plantas invasoras na área de várzea faz-se quase que exclusivamente (95,3%) com instrumentos manuais (foice, facão) e 4,7% dos entrevistados realizam o controle de forma química (herbicidas), com bomba costal, de maneira localizada (aplicação exclusivamente sobre as invasoras). A proporção de produtores de terra firme que combatem ervas invasoras utilizam várias técnicas de controle, onde o realizado com instrumentos manuais é o mais utilizado (51%), principalmente nas pequenas propriedades, seguido pelo controle químico (21,3%), por meio de maquinários (18,6%) e por meio do fogo (9,1%).

A reposição da pastagem através do replantio é uma atividade adotada pela totalidade dos produtores entrevistados em área de várzea (Fig. 23), enquanto que na terra firme 66,7% disseram realizar esta prática. Esta diferença tende a ser evidente, uma vez que o ciclo anual de enchentes deixa submersas grandes áreas de pasto nas regiões de várzea, fazendo necessário repô-las uma vez entrado o período de vazante.

O processo de replantio em área de terra firme tende a ser mais uma consequência do manejo inadequado dos pastos. Em uma observação *in situ* conseguiu-se constatar alta lotação de animais em uma área de pastagem (caprinos, ovinos, cavalos e mesmo bovinos), em uma pequena propriedade que possuía só dois piquetes com terreno de grande declive, o que impossibilita uma boa regeneração dos pastos, fazendo com que o replantio seja a solução imediata. Outra situação que repercute em baixas produções de pasto nos terrenos é a pouca importância que recebe a boa formação dos pastos.

“Nestas terras os pastos enjuquiram muito (crescem invasoras) porque não damos atenção à formação dos pastos. Depois não tiramos o gado até que o capim não esteja bem baixinho. Assim não tem capim que agüente. A maleza que cresce nos piquetes é comum da região, e cresce mesmo sem ajuda, ao contrário do capim”. (Sr. Honório, proprietário rural do município de Rio Preto da Eva – comunicação pessoal).

O pastejo rotacionado é muito difundido entre os produtores, chegando a ser utilizado por 92,3% dos produtores estudados na área de várzea e 66,7% dos proprietários da terra firme. O período médio que passam os rebanhos para serem mudados de um piquete para o outro é de 14,1 dias nas unidades de produção de terra firme e de 39,3 dias na área de várzea.

Estas diferenças obedecem também ao tamanho de cada piquete. Enquanto nas propriedades visitadas em terra firme os piquetes são em média de 18,83 ha, nas de várzea são de 71,54 ha, com uma carga animal média de 1,21 Unidades Animais (UA)/ha. Estas estratégias de uso dos pastos com áreas muito grandes dificultam o seu melhor aproveitamento, fazendo menos eficiente os sistemas de rodízios. Segundo Aguiar (1998) o período de pastejo ideal é de 3 a 4 dias por piquete para um eficiente manejo em rodízio das

pastagens, salientando, porém, que o período de pastejo sofre a influência do clima, solo e germoplasmas utilizados que se comportam de forma diferenciada de acordo com a região.

Para o cálculo da lotação das pastagens utilizou-se a referência Unidade Animal (UA), utilizando-se a vaca como unidade animal base (vaca = 1UA). Sendo assim, se atribuiu ao touro 0,25 UA a mais do que a uma vaca (touro = 1,25UA). Os grupos etários inferiores assumiram as seguintes quantificações: Bezerros e bezerras, 0,25UA; mamotas e mamotes (maiores de 1 ano) 0,50 UA; e novilhos e novilhas 0,75UA. Para analisar a carga animal das pastagens também foi aferida a carga atribuída aos eqüinos (1UA/eqüino); e ovinos e caprinos (0,25UA). Estas atribuições foram dadas levando em conta que não existe um consenso prático com relação a UA na bibliografia, ocorrendo com maior freqüência o peso de 450 Kg como base para o cálculo de UA (1 UA = 450Kg de peso vivo), porém atribuem este peso a uma vaca média (AGUIAR, 1998; APOLLIN & EBERHART, 1999; AYALA,1986). Não obstante, a referência de UA adotada aqui foi próxima da recomendada pela IN nº 11 (04/04/2003) para a região Sul, Sudeste e Noroeste do Brasil. Assim, pode-se comparar melhor os resultados com outras encontradas em bibliografias sobre o tema.

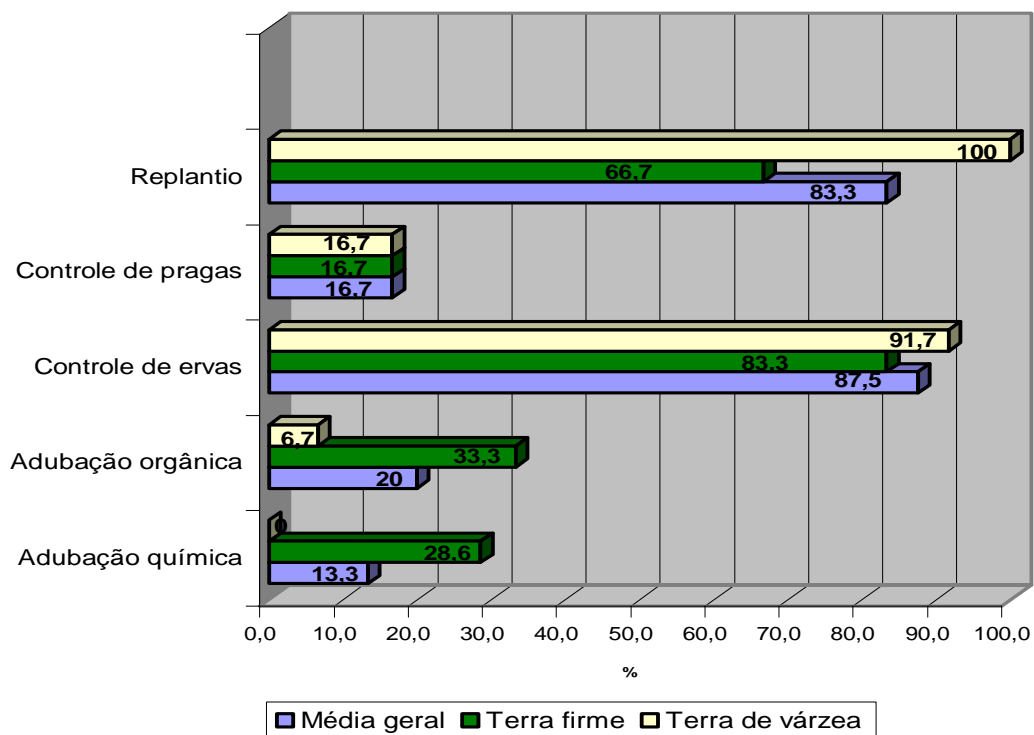


Figura 23: Tratos culturais realizados no manejo das pastagens.

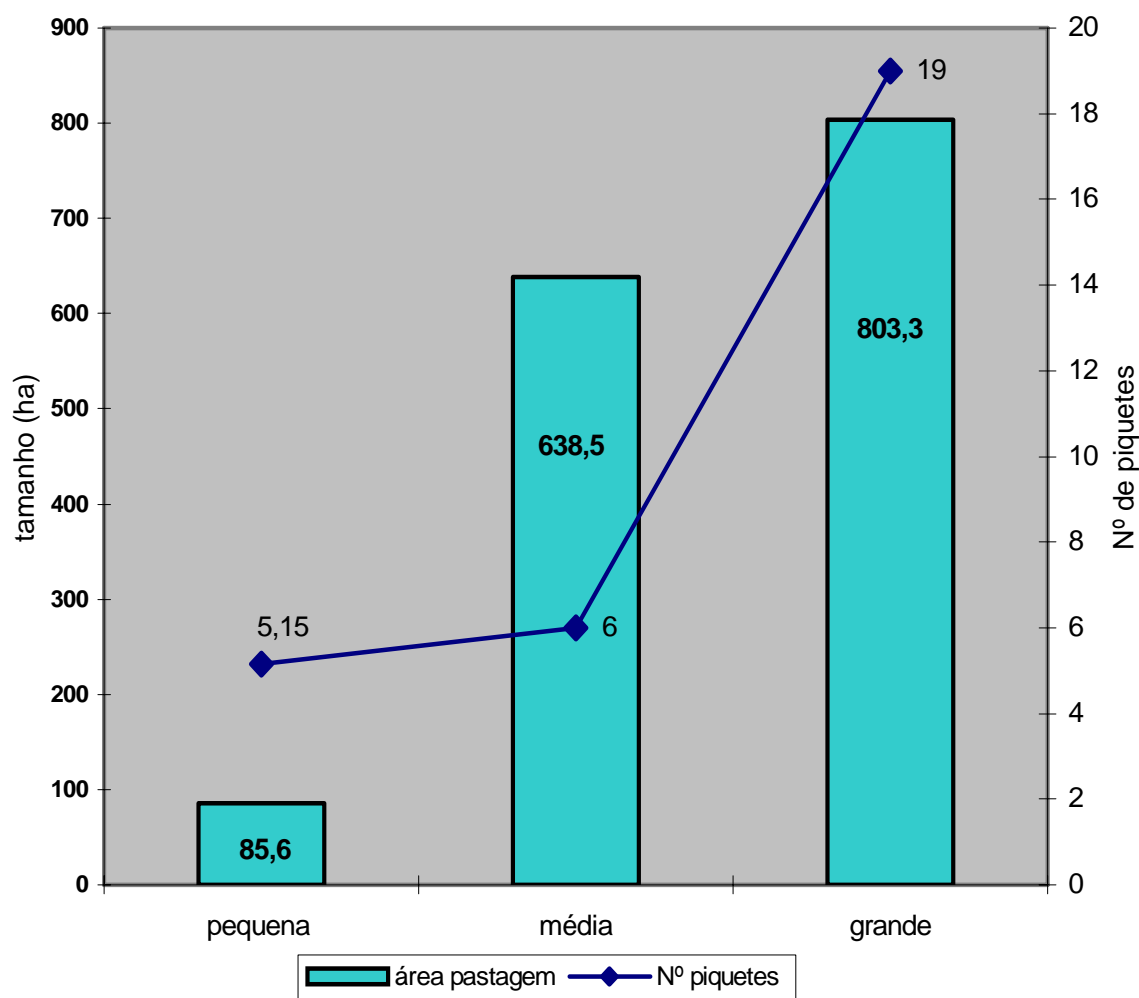


Figura 24: Relação entre o número médio de divisões (piquetes) e o tamanho médio da área de pastagem.

A área média das pastagens (Fig. 24) nas pequenas propriedades abordadas é de 85,6 hectares, tendo a de menor extensão 11 ha e a de maior extensão 198 ha, enquanto que nas médias e grandes propriedades estas extensões aumentam em mais de 7 a 9 vezes, respectivamente. Quando se relaciona a quantidade de hectares abertos para pastos e o número de piquetes observa-se que existe uma relação direta entre estes dois parâmetros, mostrando que para os produtores existe um tamanho adequado para cada piquete, e o melhor manejo do pasto implica na ampliação das áreas para pastos e não na subdivisão das pastagens já existentes na unidade de produção. Isto evidencia que, embora exista um consenso entre muitos produtores das vantagens do pastejo rotacionado, a maioria o faz sem prévia análise das condições que se apresentam para cada unidade de produção (Fig. 27).

O número médio de piquetes por unidades de produção varia segundo o tamanho da propriedade. Nas pequenas é de 5,15 divisões (piquetes) em sua média, nas de médio porte é 6 piquetes e nas de grande porte passa a ser de 19.

As lotações das pastagens observadas foram de 1,11 UA/ha em média na área de terra firme, e média de 1,33 UA/ha em área de várzea. Quando se comparam estes resultados com a média nacional observa-se estar acima da mesma (0,55UA/ha), porém, aquém do potencial possível através de tecnologias aplicáveis a curto prazo (2 – 4UA/ha) (AGUIAR, 1998).

As pastagens estabelecidas nas regiões visitadas de terra firme, quase em sua totalidade são a base do “quicuiu amazônico” (*Brachiaria humidicola*), seguida por piquetes formados com “braquiarião” (*Brachiaria brizantha*) e em menor quantidade o “estrela africana” (*Cynodon spp.*). Muito embora o quicuiu amazônico seja um pasto mais adaptado às condições climáticas amazônicas e menos exigente em tratos culturais do que o braquiarião e o estrela africana, estes últimos apresentam maior capacidade de carga se bem manejados pelo produtor (AYALA,1986; AGUIAR, 1998).

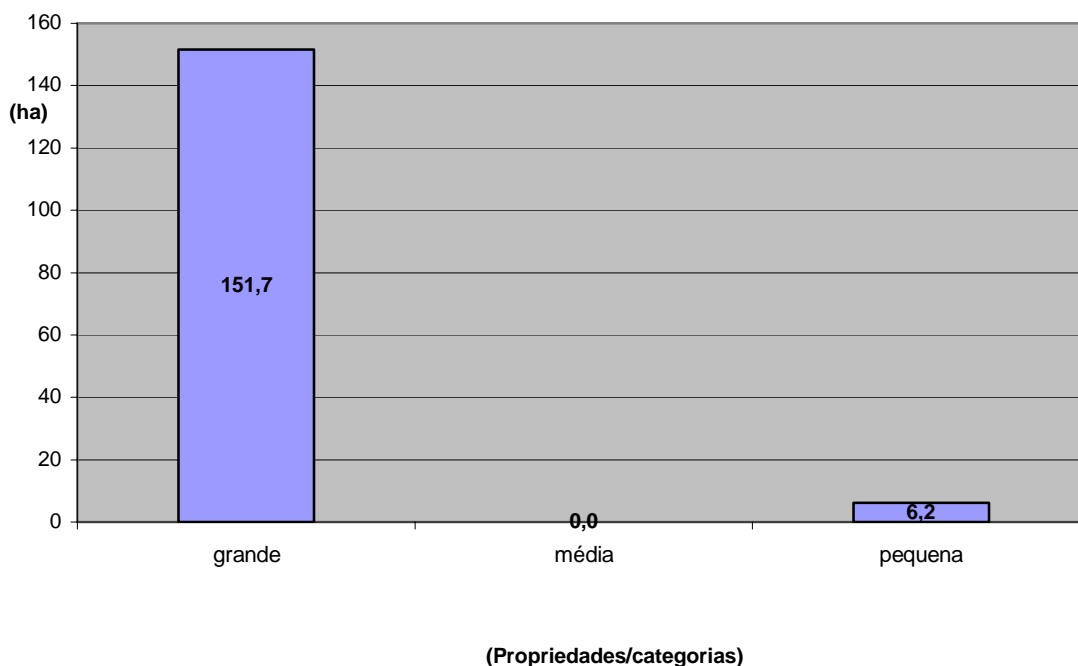


Figura 25: Áreas ocupadas por capoeiras nas categorias: pequenas, médias e grandes propriedades (ha).

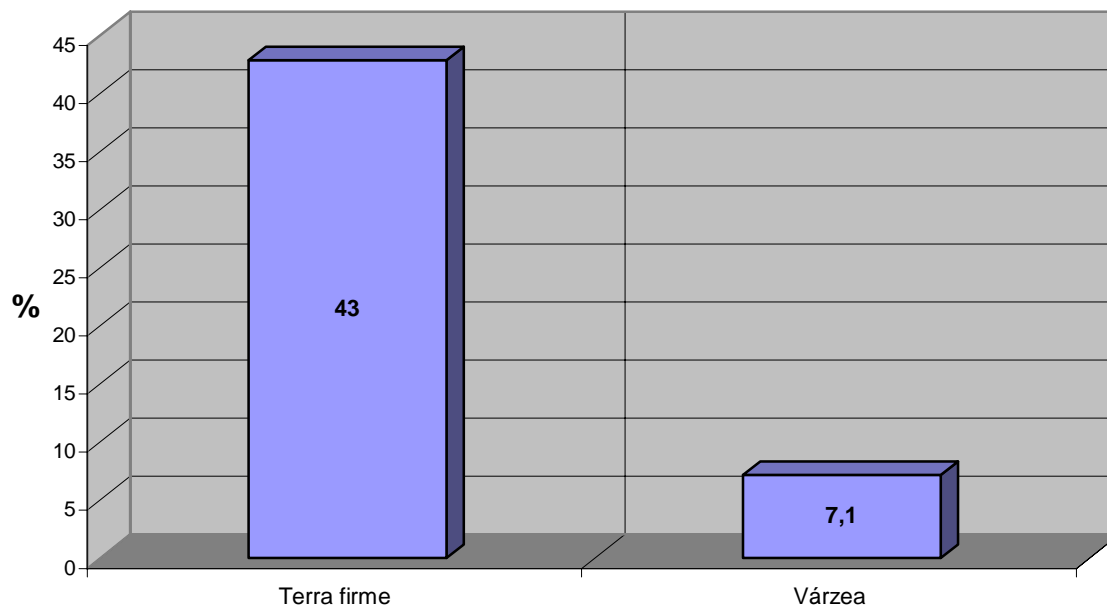


Figura 26: Pretensão dos produtores de aumentar as áreas cultiváveis.

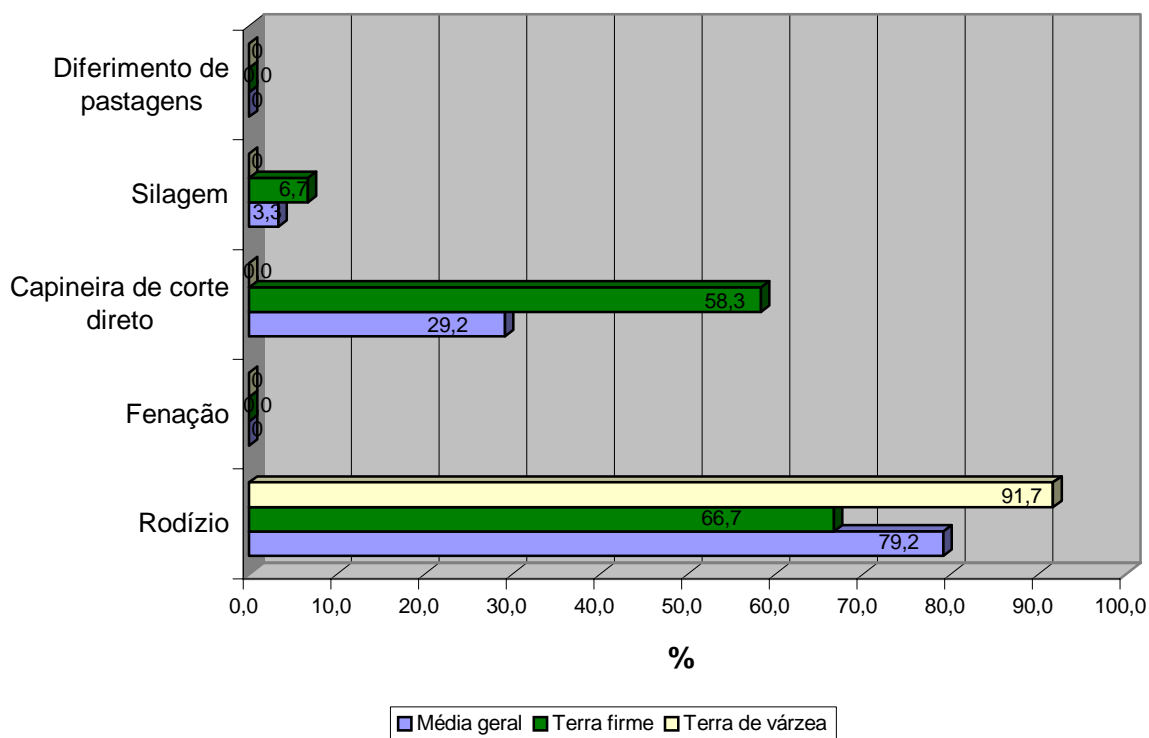


Figura 27: Estratégias para a melhoria da capacidade de suporte das pastagens utilizadas nas unidades de produção da região.

O pastoreio é a principal fonte e forma de alimentação dos rebanhos das regiões amostradas, com pequena participação do complemento alimentar à base de capineiras de capim elefante (*Pennisetum sp.*) e/ou ração, na maioria das vezes elaborada nas unidades de produção de terra firme usando como matéria-prima sub-produtos industriais (casca ou farelo de soja, restos de cervejaria, etc). É reservado a poucos rebanhos onde a produção de leite é parte importante da economia (leiteiro ou de dupla aptidão).

Na área de várzea a forrageira mais plantada pelos produtores é a “Brachiaria-d’água” (*Brachiaria radicans*), que segundo os moradores possui grande capacidade de permanecer submersa por períodos que outros pastos não conseguem. Além da Brachiaria-d’água, os produtores utilizam muito as áreas de pastagens naturais, destacando-se o “capim mori” ou “muri” (*Paspalum fasciculatum* Willd) e a “canarana” (*Echinochloa sp.*). A importância das pastagens naturais cresce à medida que as águas recuam (vazantes) e se estabelecem os “retiros” ou instalações rústicas, provisórias, bastante afastadas da sede da unidade de produção, com o intuito de aproveitar as pastagens naturais espontâneas sem o inconveniente de voltar diariamente à sede. O retiro, *per se*, é uma forma de transumância comumente usada nas áreas de várzea.

No período em que as enchentes sazonais tomam grande parte das áreas de pastagem da ilha do Careiro da Várzea, os proprietários de rebanhos costumam fazer um traslado dos animais para terras mais altas, preferencialmente em municípios próximos (Rio Preto da Eva, Itacoatiara, ou mesmo Careiro da Várzea). O transporte fica a cargo de fretes em barcos acondicionados para tal fim, ou em embarcações próprias, quando se trata de produtores com maiores recursos (Fig. 28 e 29).



Figura 28: Embarcação de pequeno porte utilizada para o transporte de bovinos na ilha do Careiro da Várzea.



Figura 29: Embarcação de grande porte utilizada para o transporte de bovinos.

O sal mineralizado como suplemento na nutrição (Fig. 30) é amplamente utilizado pelos produtores das regiões estudadas, e seus benefícios são bem reconhecidos pelos produtores, porém, muitos misturam com sal comum com o propósito de “baratear” os custos, assim como também houve produtores que confundiram sal mineralizado com o sal comum.

O uso de suplementos vitamínicos foi muito observado nas unidades visitadas (principalmente vitaminas lipossolúveis), sendo a forma de aplicação parenteral a preferida pelos produtores. Observou-se um uso restrito a bezerros desmamados e animais muito magros ou para convalescença de animais que passaram por processos traumáticos ou doenças.

Embora o uso de nitrogênio não-protéico tenha sido amplamente difundido como estratégica na alimentação de ruminantes, destacando-se entre elas a uréia como fonte mais usada, nas regiões estudadas não se observou o seu uso, e até desconhecem seu potencial ou sua forma de administração (FERNANDEZ, 1990; LOPES *et al.*, 1997; MONTARDO, 1998; NAVARRO, 1982).

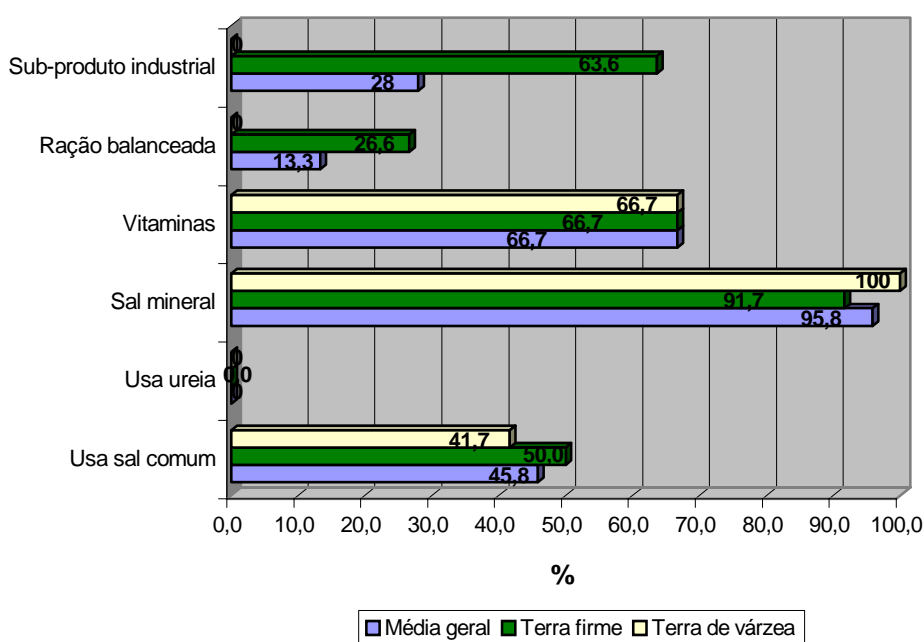


Figura 30: Estratégia de suplementação alimentar dos rebanhos da região.

5.7.3 Outros Dados Técnicos.

Por motivos de falta de dados administrativos nas propriedades foi difícil diagnosticar os níveis de eficiência das unidades de produção pesquisadas. Mas através de exercícios de obtenção de informação dos principais eventos acontecidos nos rebanhos conseguiu-se constatar informações referentes às taxas de mortalidades nas diferentes categorias dos bovinos; a idade ao primeiro parto das matrizes e sua taxa de parição.

Com relação à taxa de mortalidade utilizou-se como base o ano anterior à data da aplicação do questionário, fazendo-se referência às categorias de animais existentes no rebanho (bezerros, mamotes, novilhos, etc.). Para o cálculo da taxa de partições foi pedido a alguns proprietários, tanto de terra firme como de várzea, que informassem o número de partos de duas ou três vacas selecionadas ao acaso. Com o número de partos em mãos, solicitou-se ao produtor informações sobre a data de nascimento de cada vaca escolhida, achando-se como aceitável a data indicada pelo produtor relacionando mês e ano, ou na falta de informações precisas, o período de nascimento (por exemplo: início da vazante de 2001).

A taxa de mortalidade nos rebanhos está representada pelo número de animais que morreram, nos seus diferentes grupos etários, no ano que precedeu ao momento da pesquisa. Na figura 31 pode ser observado um alto índice de mortalidade dos bezerros, principalmente nas unidades de produção de terra firme, superando até em mais de 50% à de várzea. Quando comparados os índices de mortalidade entre terra firme e várzea observa-se um leve aumento da mortalidade nas unidades de terra firme no que diz respeito às categorias de novilhos ou novilhas e de vacas.

Com relação aos outros grupos etários, embora tenha mostrado taxas de mortalidade semelhantes às observadas em plantéis de outras regiões do país (FERNANDES, 2004), não deixa de ser importante considerar o limiar alcançado pelas categorias vacas e novilhos ou novilhas, que superam em terra firme à categoria garrote (mamotes), de menor idade.

Existe a necessidade, porém, de tratar o tema mortalidade dos bezerros principalmente em terra firme, à luz de informações técnicas complementares, para poder dar respostas concretas aos produtores. Embora seja um problema complexo, este tema guarda correlação com o alto nível de diarreias nos bezerros, muito comentado pelos produtores da região.

No Campo Experimental de Zootecnia da UEPAE-Manaus, no Km 54 da BR-174, obteve-se um índice médio de mortalidade em bovinos menores de 1 (um) ano na ordem de 12% entre os anos 1980 a 1983 (EMBRAPA, 1984). Contudo, esse elevado índice deveu-se a um surto de pneumoenterite nos bezerros no ano de 1981, que atingiu 16% desse grupo etário. Em 1980 e 1982 essa taxa foi de 3,4% e 3,3%, respectivamente (EMBRAPA, 1984).

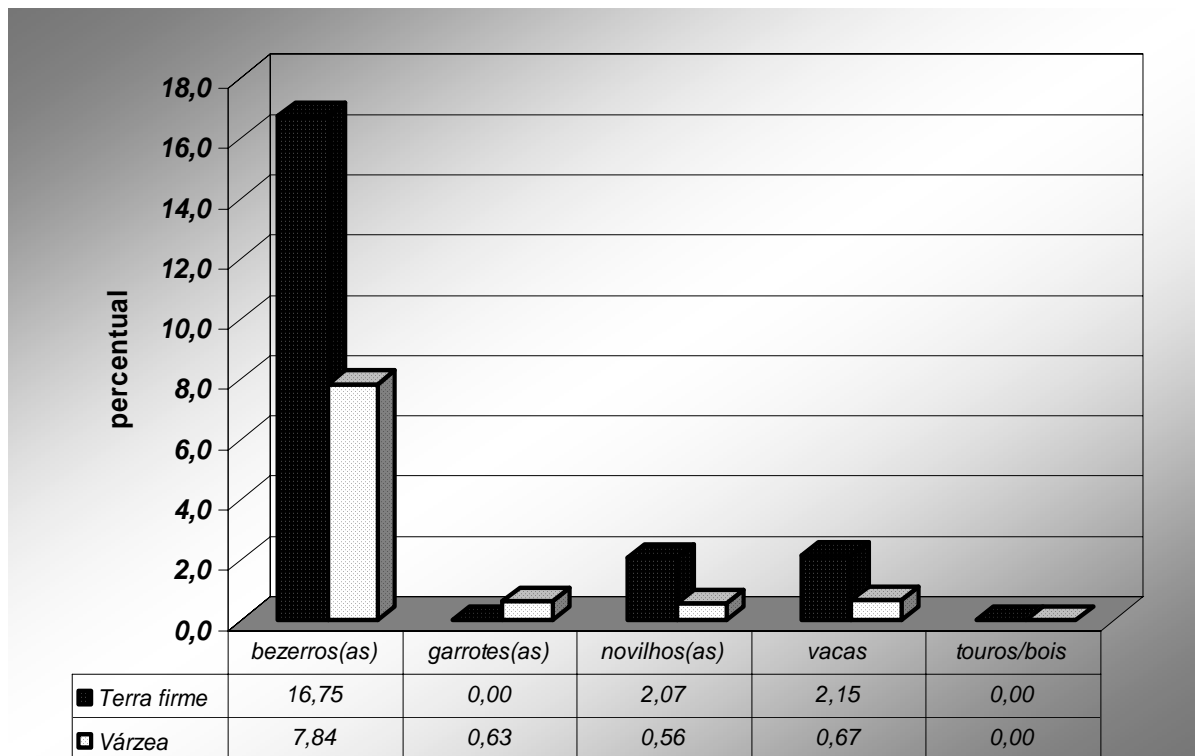


Figura 31: Taxa de mortalidade dos bovinos da região.

No que diz respeito à taxa de parição encontrou-se uma média de 1,05 partos/ano, considerado aceitável nos índices nacionais (FERNANDES, 2004) e observou-se que a idade ao primeiro parto foi de 3,68 anos (44,16 meses), sendo esta média condizente com a realidade nacional em sistemas menos tecnificados (Ibid). No Campo Experimental da Embrapa (UEPAE-Manaus) constatou-se, para o ano de 1983, um intervalo entre partos de 13,4 (meses), que representa 1,11 anos/parto, não entanto, a idade ao primeiro parto na ordem de 32 meses (2,6 anos) em gado mestiço holando/zebu, supera o índice local encontrado (EMBRAPA, 1984).

A taxa de desfrute foi gerada por meio de dados repassados pelos produtores em que se destacam o número total de animais do rebanho e o número total de animais vendidos no período de um ano na propriedade. As mesmas relações foram divididas em função da orientação produtiva do rebanho (corte e dupla aptidão).

Os dados referentes à taxa de desfrute mostraram uma média geral de 13,96% , sendo que a quantificação nos rebanhos de dupla aptidão resultou em 14,04%, ligeiramente superior à taxa demonstrada pelo rebanho de corte (13,88%).

Com relação à produção média de leite realizou-se sua quantificação através da produção média mantida durante o ano anterior à pesquisa e o número médio de vacas mantidas em ordenha durante o mesmo período. Estes dados têm como limitantes o fato de serem originados de um exercício de memória do produtor, que muito embora possa ser corroborada através de outras análises, apresentou uma média de 2,99 L/vaca/dia, não diferindo da registrada pela Embrapa em Manaus, no Km 54 da BR-174 (EMBRAPA, 1984). No Campo Experimental de Zootecnia da Embrapa (UEPAE-Manaus) registrou-se uma média de produção em vacas mestiças, holando/zebu de 3Kg/vaca/dia entre os anos de 1980 a 1983. Essa baixa produção foi atribuída ao provável fato de não se ter feita nenhuma seleção dentro do rebanho, bem como o baixo nível alimentar utilizado, além de se fazer apenas uma ordenha diária no plantel (EMBRAPA,1984).

5.8 SISTEMAS DE CRIAÇÃO BOVINA

Para a análise dos sistemas de produção de bovinos foram utilizados três fatores componentes dos sistemas em geral e suas interações, para sua melhor compreensão. Assim, o meio agroecológico, a força de trabalho e as ferramentas de produção foram avaliados sob a ótica de fatores de produção.

O meio agroecológico, diz respeito às características ambientais e ao grau de artificialização historicamente adquirido pelas glebas (terras cultivadas, pastoreio, etc.). A força de trabalho está relacionada ao tipo de mão-de-obra utilizada (familiar, assalariada), à capacidade de fazer; à gestão da UP; à adoção tecnológica e sua ação no entorno sócio-econômico. As ferramentas de produção estão relacionadas às infraestruturas, insumos e semoventes utilizados no processo de produção, assim como de forma direta ao capital.

Com relação às características ora mostradas revelou-se 6 (seis) principais sistemas de produção bovina na região analisada:

5.8.1 Sistema de Cria em Pastoreio Semi-Intensivo Leiteiro - SCPSIL

Este sistema representa um dos mais especializados das localidades estudadas. Suas principais características são uma maior capacidade de carga das pastagens, representada por uma lotação entre 1 e 2 UA/ha. Em terra firme este sistema apoia-se na suplementação alimentar para garantir seu nível de produtividade. Os suplementos alimentares são à base de capineiras de capim elefante (*Pennisetum spp*), ou de ração, que quando elaborada na UP utiliza como matéria-prima subprodutos industriais (casca ou farelo de soja e restos de cervejaria, principalmente). O uso de mão-de-obra assalariada está presente, tendo serviço integral na UP, sendo em média 1,8 empregados por unidade de produção, principalmente braçais, embora o trabalho familiar encontre-se na maioria das atividades relacionadas à produção bovina e da propriedade como um todo.

Este tipo de sistema é adotado, na maioria das vezes, nas UP próximas a centros de consumo, e tem uma cadeia produtiva baseada em um mercado bastante estável. Em menor proporção encontram-se as UP que direcionam seu produto (leite) a produção de queijo, artesanal ou industrializado, quando o leite é vendido para um produtor vizinho que fabrica queijo ou a uma usina.

Na região de Cambixe, na ilha do Careiro da Várzea está em processo de implantação uma usina de leite que funcionará em forma de cooperativa. Esta usina pretende mudar a forma de inserção no mercado do produtor de leite da zona. Organizados em forma de cooperativa apostam no fabrico de produtos lácteos de melhor qualidade e em uma rede de distribuição que garanta uma melhor colocação dos seus produtos no mercado regional. Também existe em pleno funcionamento uma usina de produtos lácteos no município de Iranduba, de capital privado, mas que recebe leite de unidades de produção da região cadastradas para tal fim.

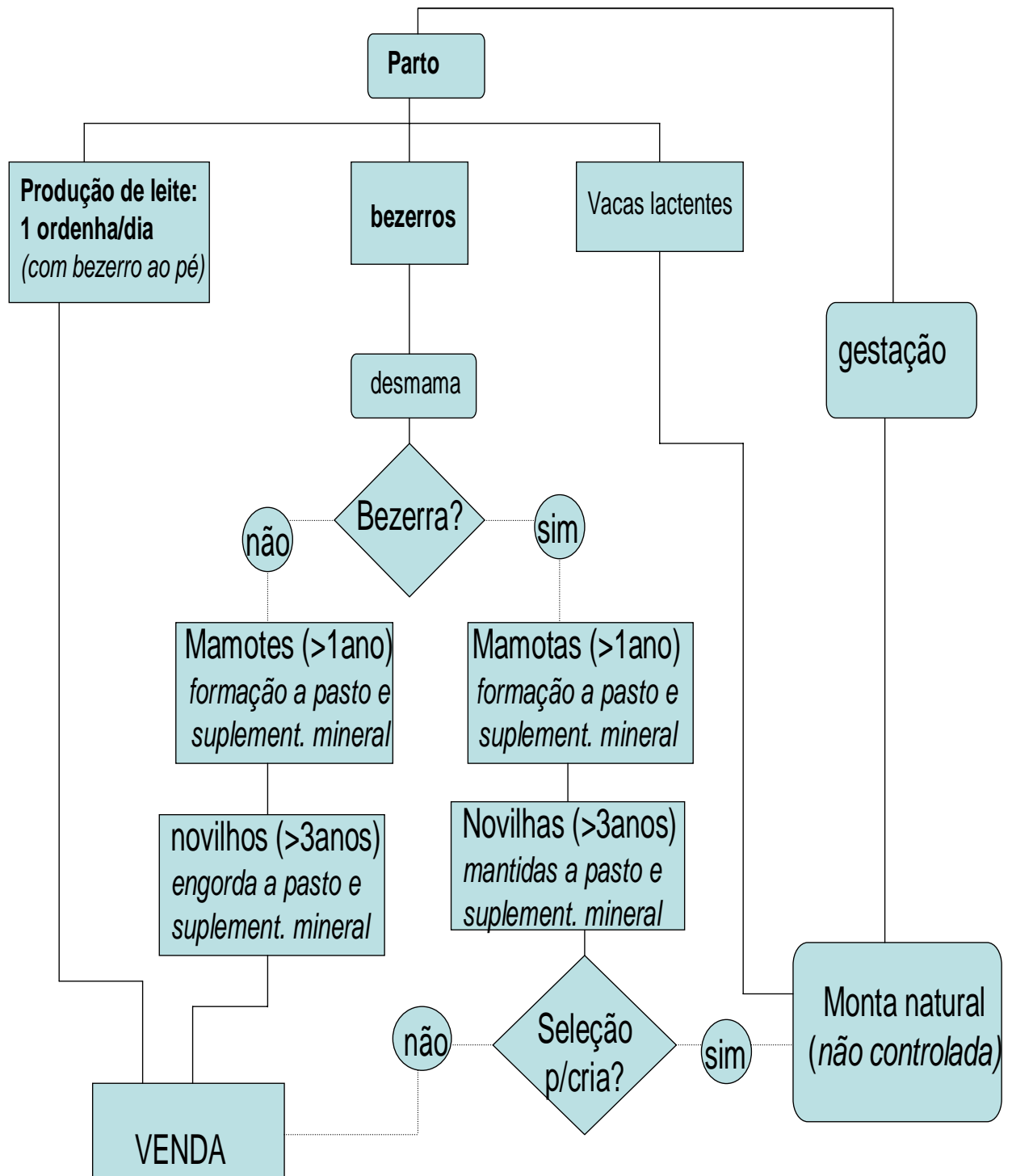
O proprietário tem algumas anotações em registros mais direcionadas a custos e receitas do que a dados zootécnicos propriamente ditos. Os programas sanitários são variados e independentes da zona onde está localizada a UP; porém, foram mais produtos de longa data de ensaio/erro do que de embasamento epidemiológico, sendo de eficácia discutível. O plano sanitário neste sistema não difere muito daqueles adotados em outros sistemas (Fig. 32).

5.8.2 Sistema de Dupla Aptidão em Pastoreio Semi-Intensivo - SDAPSI

É o sistema mais utilizado na região tanto de terra firme, quanto de várzea (50% do total amostrado). Sua principal característica é dada pela venda de leite e de animais terminados. É um sistema onde existe total complementariedade entre os dois produtos (leite e carne) na formação da renda. Para tanto os produtores visam a mestiçagem que garanta boa produção de leite com taxas de ganho de peso aceitáveis no momento do abate.

Este tipo de sistema é adotado essencialmente pelas pequenas propriedades da região. As instalações deste tipo de unidade produtiva garantem um melhor manejo, pela necessidade de se ter maior cuidado com os animais de ordenha. Os registros de produção são precários, e quando existem raras vezes têm um sentido compreensível, pois os produtores dão maior prioridade a registros contábeis de ordem financeira e terminam negligenciando os dados do manejo interno do plantel.

As pastagens recebem manejo básico, como rodízio de piquetes, adubação, controle de ervas invasoras e pragas. O uso de capineiras é comum na região de terra firme, o que melhora a capacidade de suporte das pastagens. A carga animal encontra-se entre 1 e 2 UA/ha, e conta na maioria dos casos com suplementação alimentar protéica e/ou energética, assim como uso de sal mineralizado “*ad libitum*” .



Legenda: —> Fluxo de fatores;> Fluxo de informação/informações; Evento
 Produto; Decisão; fluxos sem relação entre si;

Figura 31: Fluxograma dos sistemas de produção caracterizados pelo uso da dupla aptidão na região de estudo.

5.8.3 Sistema Semi-Intensivo de Recria em Pastoreio Melhorado - SSIRPM

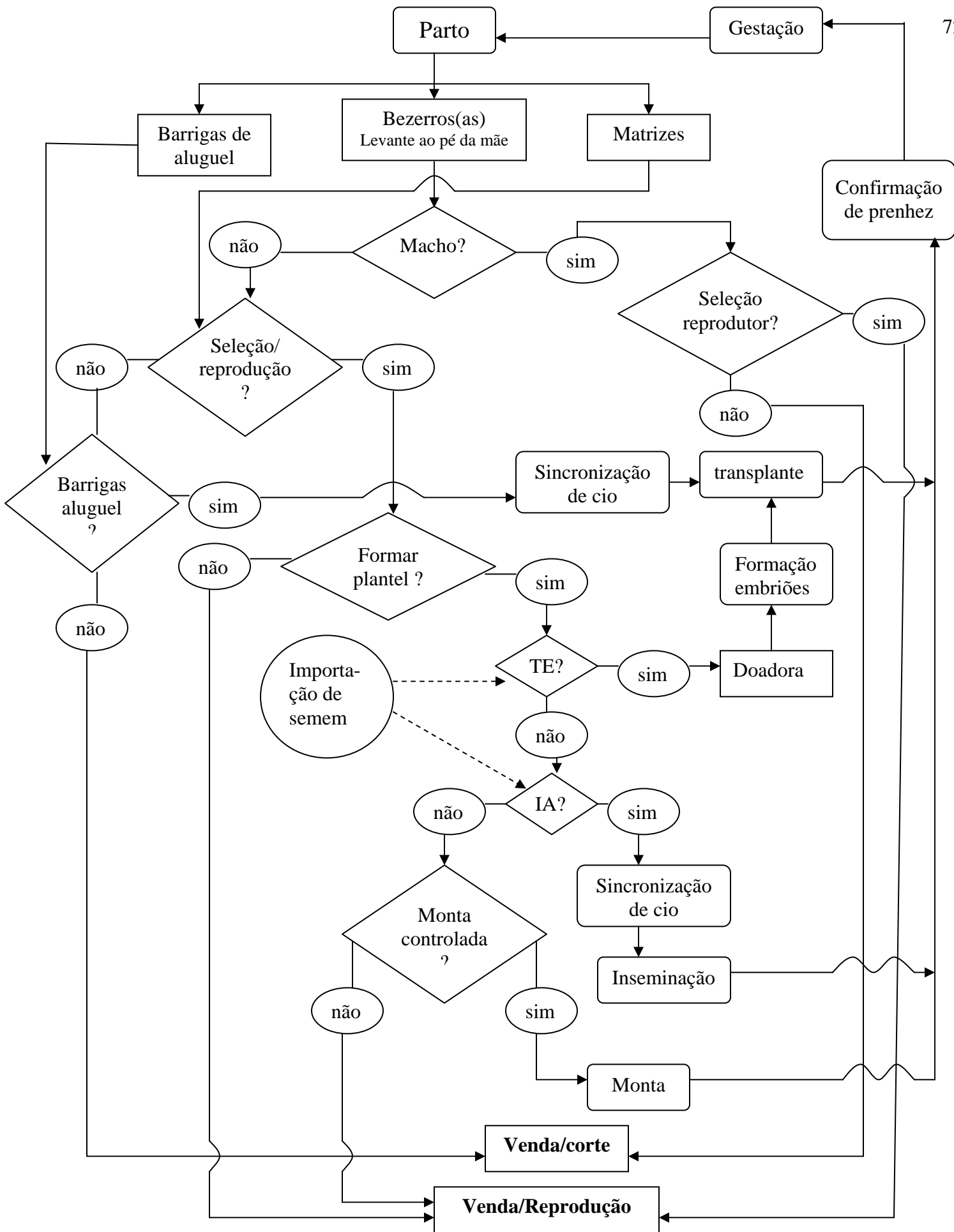
Este sistema caracteriza-se pela especialização da produção reprodutores de alto valor genético (Fig.33). Utiliza alto nível de tecnologia e insumos (inseminação artificial, transplante embrionário, instalações, maquinários, etc.) e mão-de-obra especializada. As pastagens são fertilizadas ou usam o consórcio com leguminosas forrageiras, mas com carga animal baixa (menor que 1 UA/ha), o que confere um caráter menos intensivo ao sistema. No processo administrativo é levado em conta tanto a parte financeira como a de registros zootécnicos. Cabe salientar que este sistema possui níveis de força de trabalho e ferramentas de produção comparáveis ao dos sistemas intensivos, porém, o baixo índice de aproveitamento do meio agroecológico infere um caráter mais extensivo.

5.8.4 Sistema Extensivo de Cria-Recria em Pastoreio Transumante - SECRPT

É um dos sistemas mais característicos da região de várzea. Sua maior peculiaridade é o deslocamento dos animais de forma sazonal para terras mais altas em período de cheias e para terras mais baixas em período de vazantes, com o intuito de aproveitar melhor os recursos naturais. Os sistemas mais sedentários da várzea e opostos à transumância são possíveis quando nas unidades de produção existem áreas de pastagem elevadas, que sofrem menos as influências das cheias ou nas pequenas produções que se utilizam das “marombas” com expensa maior de mão-de-obra para a manutenção do rebanho na UP. A maior parte das pastagens que utilizam são naturais, podendo adotar o “retiro” para o melhor aproveitamento do pasto que cresce de forma espontânea no período de vazante. O uso de embarcações para o transporte a terras altas é uma tendência nas produções transumantes.

A carga animal das pastagens varia muito em função da época do ano, obtendo-se médias baixas de suporte dos pastos (menor que 1 UA/ha). A suplementação protéica e energética é inexistente, e a mineralização é realizada exclusivamente à base de sal comum (NaCl + I) ou quando usado sal mineralizado (macros e microminerais), sua oferta é pouco constante durante o ano. O manejo de registros de produção ou administrativos são precários, quando existem.

Ocasionalmente ocorre o aproveitamento do leite “para o consumo da casa”. Mas neste sistema o principal produto comercial é o “mamote”, animal com idade média 1,5 anos, que é vendido principalmente a produtores que se dedicam ao acabamento dos animais para posterior venda a frigoríficos.



Legenda: —> fluxo de fatores; - - -> fluxo de Informação/informações; ◊ decisão; ↘ fluxos sem relação direta;
 □ Produto; □ Evento; ↘ Fluxos confluentes; ○ consideração;

Figura Nº 33 Fluxograma do sistema de produção característico a unidades de recria de bovinos.

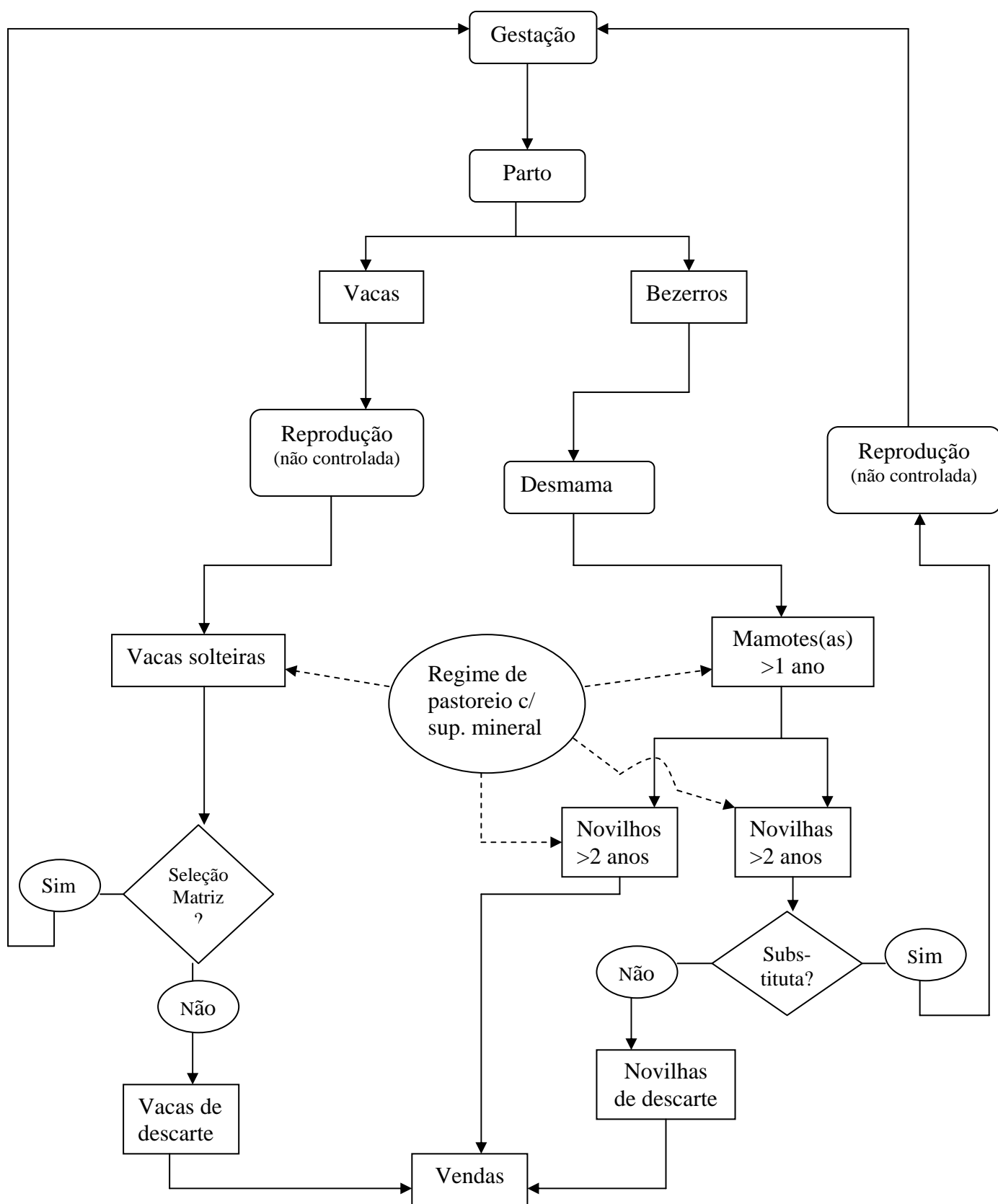
5.8.5 Sistema Extensivo de Cria-Engorda em Pastoreio Transumante - SECEPT

Este sistema visa a produção de ciclo completo, ou seja, está concatenada a produção desde o nascimento do bezerro até sua terminação para corte (Fig. 34). Como elemento complementar existe a entrada de mamotes (garrotes) no sistema por meio da compra de outros produtores, para serem terminados junto com os animais nascidos na propriedade.

A diferenciação existente entre este sistema e o anterior (SECRPT), está no ciclo de engorda adotado neste sistema (SECEPT).

5.8.6 Sistema Extensivo de Cria-Engorda a Pasto - SECEP

É encontrado em terra firme nos diferentes tipos de propriedade (pequenas, médias e grandes). São produções com baixo aproveitamento do meio agroecológico, onde se destaca uma baixa capacidade de carga das pastagens, com média menor que 1 UA/ha. O manejo da pastagem é deficiente. O rodízio é feito com ajuda de poucos piquetes por unidade de produção, em média de 2. A força de trabalho é em média 1,3 UTH por unidade de produção. Os sistemas de criação são executados com pouca organização não se utilizando nenhuma anotação zootécnica, e embora os proprietários tenham idéia do número de cabeças que possuem no pasto, dificilmente conhecem a relação proporcional entre os grupos etários e/ou as características produtivas e reprodutivas dos seus rebanhos.



Legenda: —> fluxo de fatores; - - -> fluxo de Informação/informações; ◊ decisão; ↯ fluxos sem relação; 74
 □ Produto; □ Evento; ⊕ Fluxos confluentes; ○ consideração.

Figura Nº 34 Fluxograma dos sistemas de produção de corte nos diferentes regimes de pastoreio.

6 CONCLUSÕES

A ocupação bovina das terras amazônicas remonta à época da colonização européia, mas foi após o meado do século XX que o crescimento dos rebanhos na Amazônia converteu-se em um problema de importância ambiental, que coincidiu com as construções das grandes estradas que deram acesso a novas formas de ocupação das terras da região, e ainda avivado pelos incentivos fiscais que favoreceram também a instalação de grandes fazendas, e sobretudo estimularam a especulação fundiária.

Existem poucas informações referentes às características econômicas e de funcionamento dos sistemas produtivos bovinos da região. Some-se a isto a precária informação gerada pelos próprios produtores dos seus plantéis, pois os mesmos pouco se subsidiam de registros zootécnicos para a tomada de decisões no manejo da produção.

O processo de produção bovina desta região está caracterizado por elementos que inclinam a unidade produtiva para sistemas extensivos. Pode ser constatada uma tendência dos produtores ou de sua família em vender sua força de trabalho fora da unidade de produção. Este fato somado ao uso mais extensivo da terra faz com que o proprietário tenda a maximizar os lucros através do maior grau de utilização do solo, e de diminuir ao máximo o uso da mão-de-obra.

Encontraram-se dois sistemas (extensivos e semi-intensivos) que estão constituídos por diferentes racionalidades produtivas, onde se destacam o Sistema de cria em pastoreio semi-intensivo leiteiro- SCPSIL, Sistema de dupla aptidão em pastoreio semi-intensivo- SDAPSI, Sistema semi-intensivo de recria em pastoreio melhorado – SSIRPM, Sistema extensivo de cria-recria em pastoreio transumante- SECRPT, Sistema extensivo de cria-engorda em pastoreio transumante – SECEPT, Sistema extensivo de cria-engorda a pasto- SECEP.

Entre os índices zootécnicos que puderam ser extraídos dos questionários ressaltam-se como importantes a taxa de lotação das pastagens acima da média nacional Entretanto a idade ao primeiro parto e o intervalo entre partos está aquém das potencialidades de sistemas parecidos, assim como também as taxas de produtividade de leite (2,99 L/vaca/dia), a taxa de desfrute (13,9%) e a alta mortalidade dos bezerros.

As taxas de lotação das pastagens foram de 1,11 UA/ha em média nas UP localizadas em terra firme e 1,33 UA/ha nas UP da área de várzea. Contudo, observações feitas apontam para problemas ambientais gerados por esta atividade pecuária no agroecossistema das UP, contrastando com a legislação ambiental em vigor no país, em especial, nas pequenas e médias propriedades da região estudada. Tais fatos revelam a necessidade de adequar a bovinocultura local às condições ambientais, porém, considerando sempre as condições sócio-econômicas da população local e a capacidade produtiva das terras, com objetivos focados no desenvolvimento local.

A bovinocultura da região focada neste estudo de caso está caracterizada por um processo lento de expansão territorial, diferentemente das regiões identificadas como “arco do desflorestamento”. Isto pode ser constatado pelo baixo índice de capoeiras nas unidades pesquisadas, principalmente na média e pequena propriedade, na reduzida utilização do fogo para tratamentos culturais e no baixo índice de interessados em abrir mais áreas para pastagens ou outras culturas. A modelo de exemplo figura na composição dos atores. Quando naquelas frentes de expansão denominadas “arco do desflorestamento”, os atores são oriundos de outras regiões do país (região sul, principalmente), na região representada neste estudo são, em sua maioria, nascidas no mesmo estado (81%), além daqueles vindos de estados vizinhos (PA, RO, AC, RR), representados pelo 11% do total. Estas circunstâncias indicam uma diferenciação no modelo de ocupação local em relação a outras regiões da Amazônia.

Fez-se evidente a necessidade de maior incursão nas pesquisas referentes à caracterização dos sistemas de produção bovina na região, e à busca de soluções para a melhoria da produção, diminuindo os riscos ambientais inerentes a este tipo de economia.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

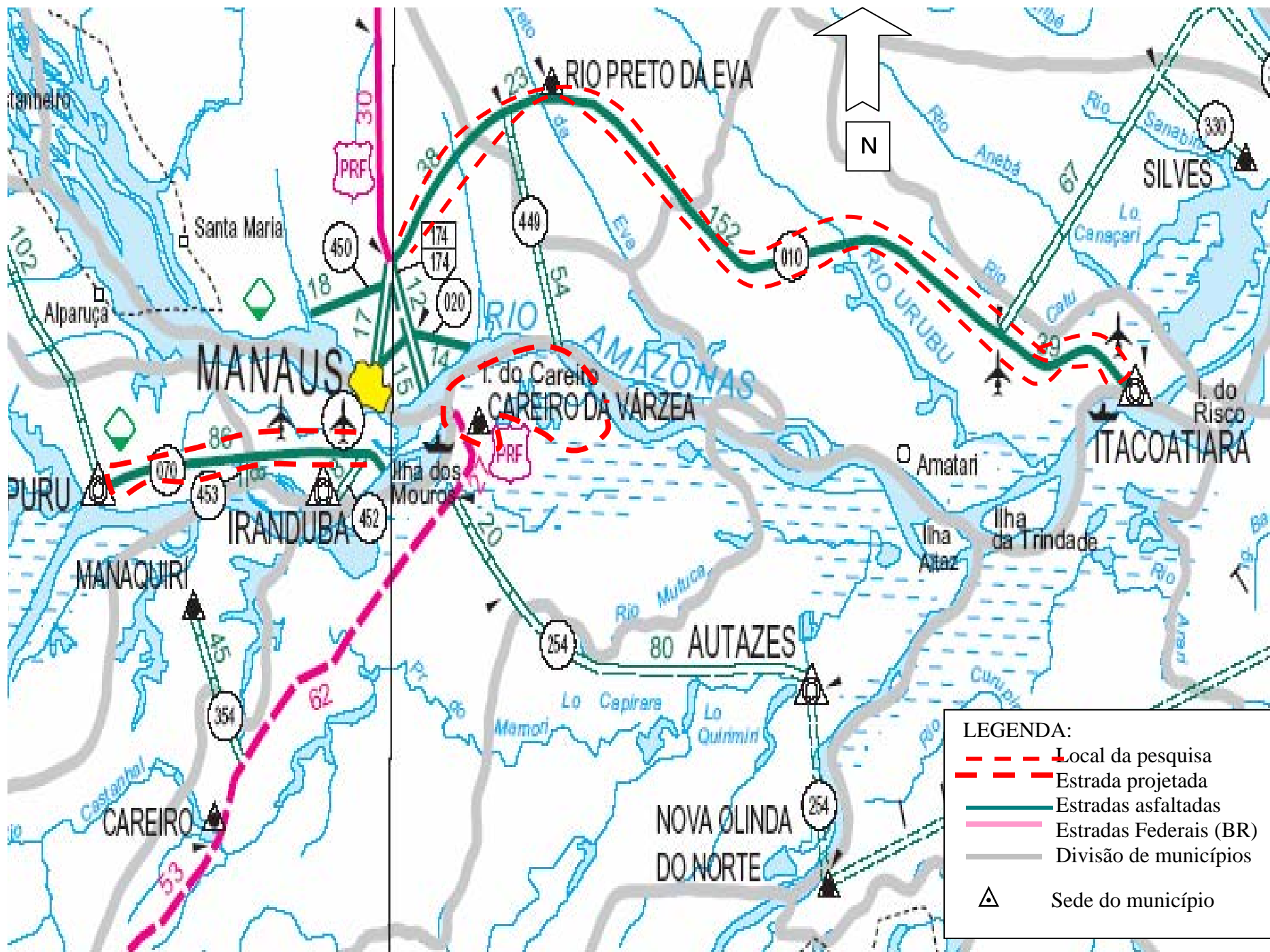
- AGUIAR, A. Manejo de Pastagens. Guaíba: Ed. Agropecuária, 1998. p 139.
- ALBUM DO AMAZONAS 1901 – 1902: No Governo De Sua Exa. Snr. Dr. Silverio Nery. Manaus: F. A. Findaza,1902.
- ALMEIDA, M. A. Competitividade do Agronegócio Brasileiro: Resumo de Palestras da Feira Internacional da Cadeia Produtiva de Carne, VIII. Resumo. São Paulo:[S. n], 2002.
- ALMEIDA, R. Pecuária de corte: Domínio Mundial. Panorama Rural: A Revista do Agronegócio. Ano 5, nº 71. Brasil, 2004. pp50 – 53.
- AMAZON-VIEW, Revista, 77º ed. Ano X. Manaus: EDIGRAM ed., 2006.
- APOLLIM, F.; EBERAHRT, C. Análisis y Diagnóstico de los Sistemas de Producción en el Medio Rural, Guía Metodológica. CAMAREN. Quito,1999. 239p.
- AYALA, H. *et al.* Pastos. Série Petróleo y Agricultura. 10. Caracas: FUSAGRI, 1986. p 112.
- BEOZZO, J. Leis e Regimento das Missões. São Paulo: Loyola, 1982.
- BENATTI, J. *et al.* A Questão Fundiária e o Manejo dos Recursos Naturais da Várzea: Análise para a Elaboração de Novos Modelos Jurídicos. Manaus: IBAMA/ProVárzea, 2005. p104.
- BROWN, D. Enterrad mi Corazón en Wounded Knee. Madrid: B Ed. 2005.
- CARVALHO, R. Um Estudo da Geografia do Amazonas. Manaus: Grafinoorte, 2004. p130.
- CONCEIÇÃO, M. Projetos de Colonização: As Grandes Questões. In: Amazônia: Uma Proposta Interdisciplinar de Educação Ambiental. Temas Básicos –IBAMA. Brasília, 1994. pp43-71.
- COSTA, N. *et al.* Tecnologias para Produção Animal em Rondônia – 1975/2001. Série Documentos. Porto Velho: Embrapa. 2003.
- DÍAZ, L. Suplementación Mineral en Bovinos de Carne. Série B. Maracay: FONAIAP, 1992. p44.
- DUARTE V. Para Onde Caminha a Produção de leite. In: Balde Branco. Revista. nº481, Ano 40. novembro de 2004. pp54 – 58.
- EID, F; *et al.* A Dinâmica Recente da Organização Social e Produtiva em Cooperativas de Reforma Agrária. In: Anais do 36º Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural. Poços de Caldas, 1998. pp767-768.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA–EMBRAPA-CPAA. Boletim Agrometeorológico–1997. Manaus, 1998.

- _____. Relatório Técnico Bienal da Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Manaus: Manaus EMBRAPA- UEPAE de Manaus, 1982-1983. Manaus: EMBRAPA, 1984. p259-265.
- FALCÃO, N. *et al.* Caracterização de Algumas Propriedades químicas de Solos Sob Sistemas Agroflorestais no Município de Manacapuru, AM In: Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais, 3, 2000. Manaus. Anais. Manaus. Embrapa Amazônia Ocidental, 2000. pp71– 74.
- FEARNSIDE, P. Previsão da Produção Bovina na Rodovia Transamazônica do Brasil. In: ACTA AMAZÔNICA. 9(4). Manaus, 1979. pp689 – 700
- FERNANDES, D. Análise Econômica da Pecuária de Corte em Fazendas da Sub-Região do Nabiquele, Pantanal de Mato Grosso do Sul. In: Simpósio Sobre Recursos Naturais e Sócio-Econômicos do Pantanal. IV. Anais. Corumbá, 2004.
- FERNANDEZ, A. Alimentación de los Bovinos de Carne. Caracas: Ed. America, 1990. p240.
- FIGUEIREDO, G. Otimismo Relativo. Cultivar: Bovinos. Revista, nº15. Ano 2 I, Brasil. 2005.
- FREITAS, M. de; FREITAS, M. C. S.; MARMOZ, L. A Ilusão da Sustentabilidade. Manaus: EDUA. , 2003. p324.
- FRITZ, L. Geologia e Fisiografia da Região Bragantina – Estado do Pará. In: Cadernos da Amazônia, 2. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Manaus, 1964.
- GLOBO RURAL (Edição Especial – 4º Aniversário). Revista nº48. Brasil: Globo, 1989. p44–73.
- HISTORIANET. A pecuária no Período Colonial. Disponível em <<http://www.historianet.com.br/conteudo/default.aspx?codigo=388>> Acessado em janeiro de 2005.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA -IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/censoagro/13/cond.shtm#>> Acessado em fevereiro de 2005.
- INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA-INCRA & PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO-PNUD. Programa de Capacitação em Apoio à Reforma Agrária: Sistema ITOG de Desenvolvimento Empresarial. Série Desenvolvimento Empresarial. v. 1, Brasília, 1997.
- KAIMOWITZ, D. *et al.* A Conexão Hambúrguer Alimenta a Destruição da Amazônia. Center for International Forestry Research. Disponível em < <http://www.cifor.cgiar.org> > Acesso em Junho de 2005.
- KELSEY, T. The Beef Cattle Industry in the Roraima Savannas: A Potential Supply for Brazil's North. Florida: University Microfilms, 1942.







- LESSA, R. *Amazônia: Raízes da Destruição*. 3 Ed. São Paulo: Atual, 1991.
- LEXIS/22 VOX: Dicionário Enciclopédico. V. 3/22. Valencia: Círculo de Lectores, 1982.
- LOPES, H. *et al.* *Alternativas de Baixo Custo de Suplementação de Bovinos a Pasto: Sal Mineral- Mistura Múltipla*. Brasília: PNFC: Brasília, 1997.
- LOUREIRO, A. *Amazônia – 10.000 Anos*. Rio de Janeiro: Metro Cúbico, 1982.
- MATTOS, C. *Uma Geopolítica Pan-Amazônica*. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1998.
- MONTARDO, O. *Alimentos & Alimentação do Rebanho Leiteiro*. Guaíba: Ed. Agropecuária, 1998. p 209.
- NAVARRO, L. *Suplementación Mineral em Bovinos de Carne*. Serie B. Maracay: FONAIAP, 1982.
- OHLY, J.; HUND, M. *Pasture Farming on the Floodplains of Central Amazonia*. In: *Animal Research and Development*. v. 43/44. Institute for Scientific Co-operation Tübingen, 1996. pp53 – 180.
- OLIVEIRA, A.; SILVA, F. *Transumância. Uma Forma de Pastoreio em Vias de Extinção*. Disponível em: <http://www.ipv.pt/millennium/millennium_13.htm> . Acesso em agosto de 2004.
- PIKETTY, M. *et al.* *Determinantes da Expansão da Pecuária na Amazônia Oriental: Conseqüência para as Políticas Públicas*. In: *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, v. 22, n. 1, Brasília, jan./abr., 2005. p. 221-234.
- PORTO, V. *Sistemas Agrários: Uma Revisão Conceitual e de Métodos de Identificação como Estratégias para o Delineamento de Políticas Públicas*. In: *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, v. 20, nº 1. Brasília, 2003. pp97 – 121.
- PRAT, A. *Notas Históricas Sobre as Missões Carmelitas no Extremo Norte do Brasil (Séculos XVII – XVIII)*. Recife: Imprimatur, 1941.
- REIS, A. *A Expansão Portuguesa na Amazônia nos Séculos XVII e XVIII*. Publicações Avulsas Nº 11 - INPA. Manaus, 1958.
- REVISTA AGROBRASIL. *Balço Brasileiro do Agronegócio 2005*. Santa Cruz: Ed. Gazeta, 2005. pp62.
- RIOS, J.; VALENCIA, F.; MUÑOZ, M. *Expansión y Trayectorias de la Ganadería en la Amazonía: Alto Huallaga*. Lima: Millenium Digital, 2003.
- SERRÃO, E.; FALESI, I. *Pastagens do Trópico Úmido Brasileiro*. In: *Sompósio Sobre Manejo de Pastagens*, VIII. ESALQ, Piracicaba, 1997. p71.
- SILVA, M. *O paiz do Amazonas*. Ed. Valer: Manaus, 2004.

- SPÓSITO, E. Investigación de Fincas en la Transferencia de Tecnología Agrícola. Caracas: U.C.V., 1994. p132.
- STERNBERG, H. A Água e o Homem na Várzea do Careiro. 2 Ed. v. 1. Belém: Museo Paraense Emílio Goeldi, 1998. p330.
- TEIXEIRA, L. Dinâmica do Ecossistema de Pastagem Cultivada em Área de Floresta na Amazônia Central. Tese (Doutorado em Ecologia). Manaus: INPA-FUA., 1987. 100p.
- TOCANTINS, L. O Rio Comanda a Vida: Uma Interpretação da Amazônia. 7 Ed. Rio de Janeiro: José Olympio Ed., 1983.
- VIEIRA, J. Missionários, Fazendeiros e Índios em Roraima: A Disputa pela Terra- 1777 a 1980. Tese (Doutorado em História). Recife: UFPE, 2003.

ANEXOS



LEGENDA:

-  Local da pesquisa
-  Estrada projetada
-  Estradas asfaltadas
-  Estradas Federais (BR)
-  Divisão de municípios
-  Sede do município

QUESTIONÁRIO

Nº: _____ Data: _____

1 – Situação geopolítica da unidade de produção:

Propriedade: _____	Localidade: _____
Tipo de posse: _____ <i>(Própria, arrendada, ocupada, emprestada, etc.)</i>	Município: _____
Quantos anos tem vivendo na propriedade: _____	Coordenadas: (Lat) _____ (Lon) _____

2 - Dados pessoais:

Proprietário: _____	Idade: _____ Anos
Naturalidade: _____	Grau de instrução: _____
Estado civil: _____	Mora na propriedade: Sim _____ Não _____
Participa de alguma organização: _____	Que tipo: _____ <i>(associação, cooperativa, sindicato, etc.)</i>

3 - Características do grupo familiar:

Nome do conjuge: _____	Idade: _____ anos. Mora na propriedade: _____
Naturalidade: _____	Grau de instrução: _____
Número de filhos: _____	Quantos na idade: _____
Quantos estudam: _____	0–10 anos: _____; 11–17 anos: _____; maiores: _____
1ª a 5ª série: _____; 6ª a 8ª série: _____	Quantos moram na propriedade: _____
Ensino médio: _____; Universitário: _____	Quantos moram fora da propriedade: _____

4 - Características da força de trabalho:

Troca serviço com vizinhos: _____	Nº de empregados fixos na propriedade: _____
Quantos da família trabalham na propriedade: _____	Nº de empregados temporários na propriedade: _____
Quantos da família trabalham fora da propriedade: _____	Quanto custa(m) o(s) empregados(s): R\$ _____/ano <i>((salário X 12) + benefícios = custo (R\$/ano))</i>
Quantos possuem aposentadoria: _____	Em que trabalha(m): _____
Em que usa a aposentadoria: _____	Qual o destino do salário: _____
_____	Qual é a renda que vem de fora: R\$ _____

5 – Situação atual da produção:**5.1 – Número de animais existentes no pastejo:**

Bovinos:	Touros	vacas	novilho(a)s	garrote(a)s	bezerro(a)s	cabras	búfalos	equinos	outros

5.2 – Outros animais na propriedade:

Abelhas(caixas):	Suínos:	Galinhas:	Peixes:	Outros:

5.3 – Manejo das pastagens: (sim ou não)

Adubação química: _____	Adubação orgânica: _____	Controle de ervas: _____	Controle de pragas: _____
Faz feno: _____	Faz replantio: _____	Faz rodízio: _____	Nº piquetes: _____
Faz capineiras: _____ (corte direto: _____ silagem: _____) Faz deferimento de pastagem: _____			
Faz outra cultura para alimentar o rebanho: _____ qual(is): _____			

5.4 – Manejo do(s) rebanho(s):

Você define seu rebanho como leiteiro ou de corte ou ambos: _____

Separa por grupos (categorias) o rebanho: sim: _____ não: _____ Quais os grupos ou categorias: _____

5.5 – Suplementação alimentar do rebanho: (sim ou não)

Sal comum: _____	Uréia: _____	Sal mineralizado: _____	Vitaminas: _____	multi-mistura: _____
Ração balanceada: _____ silagem: _____ blocos multinutricionais: _____ banco de proteínas: _____				
Sub-produto industrial: _____ Qual(is): _____ feno: _____				

5.6 – Manejo sanitário do rebanho:

A seu ver, quais doenças já sofreu o seu gado: _____

Vacina seu rebanho: sim: _____ não: _____

Contra que doenças vacina o seu gado:

Aftosa: _____	Brucelose: _____	Carbúnculo sintomático (manqueira): _____	Raiva: _____	Botulismo: _____
Outras: _____				

Vermífuga o seu gado: sim: _____ não: _____ Em que períodos: _____

Borrifa (polveriza) contra parasitas da pele: sim: _____ não: _____ Em que períodos: _____

Quando nasce um(a) bezerro(a), faz cura do umbigo: sim: _____ não: _____ Registra o nascimento: sim: _____ não: _____

Facilita ao bezerro(a) beber o leite da mãe: sim: _____ não: _____ ou deixa naturalmente: sim: _____ não: _____

Que outro manejo faz com o(a) bezerro(a): _____

5.7 – Manejo reprodutivo: (sim ou não)

Faz castração de garrotes: _____	Sabe o que é Inseminação Artificial (IA): _____
Faz monta natural: _____ Consegue identificar o pai de cada bezerro(a): _____ de que forma: _____	Usa IA no seu gado: _____ Se usa, o equipamento é da associação/cooperativa ou próprio: _____
Leva algum tipo de registro: _____ Que outro tipo de reprodução pratica no seu rebanho: _____	Se não usa, por que não usa: _____

6 – Uso da terra:

Qual a área total do sítio: _____ ha	Quantas ha abertas: _____ ha
Quantas são pasto: _____ ha	Quantas são capoeiras: _____ ha
Quantos piquetes (potreiros) são: _____	Quantas são ocupadas por fruteiras: _____ ha
Quantas são culturas temporárias/roças: _____ ha	Costuma consorciar as fruteiras: sim ___ não___
Planta árvores/fruteiras nos piquetes: sim ___ não___	Quantas são ocupadas por instalações: _____ ha
Pretende derrubar nos próximos 2 anos: sim:___ não___	Extrai produtos da floresta: sim ___ não___
Como financia a derruba: _____	Qual(is) produtos: _____

7 – Dados produtivos:

Vendeu gado o ano passado: sim ___ não___	Vendeu frutas o ano passado: sim ___ na___
Quantos(as):	Quais e quanto: _____
Bezerros(as): _____ Bois: _____	_____
Garrotes(as): _____ Vacas: _____	Sabe que rendas gerou suas culturas: _____
Novilhas(os): _____ Touros: _____	Fruteiras: R\$ _____ hortaliças: R\$ _____
Qual(is) outros animais: _____	Grãos: R\$ _____ outros: R\$ _____
Morreram no mesmo ano: bez: _____; garrot.: _____	Produtos da floresta: (_____) R\$ _____
Nov: _____; vacas: _____; bois: _____; touros: _____	Se associa com vizinhos para vender/escoar a produção: sim ___ não___
Vendeu leite o ano passado: sim ___ não___	Recebe assistência técnica: sim ___ não___
Vendeu outro produto do leite: sim ___ não___	Qual(is) órgão(s): _____
Qual foi a renda do leite/produtos: R\$ _____	Ela é suficiente: sim ___ não___
Tem financiamento: sim ___ não___; em que o investe: _____	Pretende ampliar suas produções: sim ___ não___
Pretende fazer novo(s) projeto(s) nos próximos 2 anos: sim ___ não___ Qual(is): _____	Qual(is): _____
_____	Como: _____
Através de empréstimo: sim ___ não___	Pretende diminuir suas produções: sim ___ não___
Através de seu próprio dinheiro: sim ___ não___	Qual(is): _____
	Seu projeto é arriscado() médio() pouco() nada()

8 – Bens imóveis:

Item (material)	Anos de uso	Estado			Unidade	Quantidade
		Bom	Regular	Ruim		

9 – Equipamentos de produção:

Item	Marca/modelo	Unidade	Quantidade	Estado		
				Bom	Regular	Ruim

10 – Comente...

- Por que investiu em bovinos: _____

- Quando começou aqui, já tinha experiência com gado: bastante(); médio(); pouco(); nada()

- Qual a sua vontade de seguir investindo em gado: muita(); média(); pouca(); nada()

- Se um técnico conhecido lhe recomenda implantar uma tecnologia no seu sítio já reconhecida e validada por produtores da região, que melhoraria muito sua produtividade ou renda e ambiente, qual seria sua atitude ao respeito:

*rechaçaria na hora () *implantaria na hora () *procuraria entendê-lo antes de decidir ()

*ficaria curioso, mas não usaria () *toda inovação é cara e não teria como pagar por ela ()

- Expectativas com relação à unidade de produção: _____

- Deseja acrescentar algo: _____

Ministério do Desenvolvimento Agrário

Gabinete Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 11, DE 4 DE ABRIL DE 2003

Estabelece diretrizes para fixação do Módulo Fiscal de cada Município de que trata o Decreto n.º 84.685, de 6 de maio de 1980, bem como os procedimentos para cálculo dos Graus de Utilização da Terra -GUT e de Eficiência na Exploração GEE, observadas as disposições constantes da Lei n.º 8.629, de 25 de fevereiro de 1993.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA, no uso das atribuições que lhe confere o art. 18 do Decreto n.º 3.509, de 14 de junho de 2000, e art. 22 do Regimento Interno, aprovado pela Portaria/MDA/N.º 164, de 14 de julho de 2000, resolve:

Do Módulo Fiscal

Art. 1.º O Módulo Fiscal expresso em hectares será fixado para cada município de conformidade com os fatores constantes do art. 4.º do Decreto n.º 84.685, de 06 de maio de 1980.

§ 1.º Será considerado predominante o tipo de exploração especificado na alínea "a" do art. 4º do Decreto n.º 84.685 de 6 de maio de 1980, que ocorrer no maior número de imóveis.

§ 2.º Para atender ao disposto nas alíneas "b", "c" e "d" do art. 4º do referido Decreto, será utilizado o módulo médio por tipo de exploração constante da Tabela III - Dimensão do Módulo por Categoria e Tipo de Exploração, da Instrução Especial INCRA n.º 5-A, de 6 de junho de 1973, calculado para cada imóvel.

§ 3.º A fixação do Módulo Fiscal de cada município levará em conta, ainda, a existência de condições geográficas específicas que limitem o uso permanente e racional da terra, em regiões com:

- a) terras periodicamente alagáveis;
- b) fortes limitações físicas ambientais; e
- c) cobertura de vegetação natural de interesse para a preservação, conservação e proteção ambiental.

Art. 2º O número de Módulos Fiscais do imóvel rural de que trata o art. 4º da Lei nº 8.629/93 será calculado com precisão de centésimos.

Do Imóvel Rural

Art. 3.º Para efeito do disposto no art. 4º da Lei nº 8.629/93, considera-se:

I - Imóvel Rural - o prédio rústico de área contínua qualquer que seja a sua localização, que se destine ou possa destinar à exploração agrícola, pecuária, extrativa vegetal, florestal ou agro-industrial;

II - Pequena Propriedade - o imóvel rural de área compreendida entre 1 (um) e 4 (quatro) Módulos Fiscais;

III - Média Propriedade o imóvel rural de área superior a 4 (quatro) e até 15 (quinze) Módulos Fiscais;

IV - Grande Propriedade - o imóvel rural de área superior a 15 (quinze) Módulos Fiscais.

Da Produtividade

Art. 4.º Considera-se propriedade produtiva para fins do disposto no art. 6.º da Lei n.º 8.629/93, aquela que explorada econômica e racionalmente, atinge, simultaneamente, Grau de Utilização da Terra -GUT igual ou superior a 80% (oitenta por cento) e Grau de Eficiência na Exploração - GEE igual ou superior a 100% (cem por cento).

Do Grau de Utilização da Terra

Art. 5.º O Grau de Utilização da Terra - GUT, de que trata o art. 6.º da referida lei será fixado mediante divisão da área efetivamente utilizada pela área aproveitável do imóvel, multiplicando-se o resultado por cem para obtenção do valor em percentuais.

§ 1.º Considera-se área efetivamente utilizada para fins do disposto no § 3.º do art. 6.º da Lei n.º 8.629/93:

I - as áreas plantadas com produtos vegetais;

II - as áreas de pastagens nativas e plantadas, observado o índice de lotação por zona de pecuária, constante da Tabela n.º 5 em anexo;

III - as áreas de exploração extrativa vegetal ou florestal, observados os índices de rendimento constantes da Tabela n.º 3 em anexo, respeitada a legislação ambiental;

IV - as áreas de exploração florestal nativa, observadas as condições estabelecidas no plano de exploração devidamente aprovado pelo órgão federal competente; e

V - as áreas sob processo técnico de formação e ou recuperação de pastagens e de culturas permanentes, tecnicamente conduzidas e devidamente comprovadas mediante apresentação da documentação pertinente e do respectivo termo de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, desde que satisfeitas as seguintes condições:

a) no caso de processo técnico de formação de pastagens ou de culturas permanentes, entendidas aí aquelas com ciclo vegetativo superior à doze meses, que as áreas tenham sido submetidas a tratos culturais adequados;

b) no caso de processo técnico de recuperação de pastagens que as áreas tenham sido submetidas a tratos culturais adequados, visando restaurar a capacidade de suporte do pasto ou a produção de massa verde;

c) no caso de processo técnico de recuperação de culturas permanentes que as áreas tenham sido submetidas a tratos culturais adequados, que possibilitem restabelecer os níveis de rendimentos econômicos aceitáveis.

§ 2.º No caso de consórcio ou intercalação de culturas, considera-se efetivamente utilizada a área total do consórcio ou de intercalação.

§ 3.º A área efetivamente utilizada com pecuária será a menor entre a área declarada e a obtida pelo quociente entre o número total de Unidades Animais - UA do rebanho e o

índice de lotação mínimo constante da Tabela n.º 5, observada a Zona de Pecuária - ZP do município de localização do imóvel.

§ 4º O número total de Unidades Animais - UA do rebanho, será obtido multiplicando-se o número de cabeças de cada categoria existentes no imóvel pelo correspondente fator de conversão constante da Tabela n.º 6 em anexo, encontrando-se o número de Unidades Animais de cada categoria. A soma dos resultados então obtidos corresponderá ao número total de Unidades Animais - UA.

§ 5º A área efetivamente utilizada com exploração extrativa vegetal ou florestal, será a menor entre a área declarada e a obtida pelo quociente entre a quantidade colhida e o índice de rendimento mínimo por hectare para cada produto, constante da Tabela n.º 3 em anexo.

§ 6.º Será considerada efetivamente utilizada independentemente do índice de rendimento mínimo por hectare, a área coberta com floresta nativa desde que explorada de conformidade com as condições estabelecidas no Plano de Manejo Florestal Sustentado de Uso Múltiplo, devidamente aprovado pelo órgão federal competente, ou por órgãos afins, que estejam credenciados por força de convênio ou de qualquer outro instrumento similar.

Art. 6.º Consideram-se áreas não aproveitáveis para fins do disposto na Lei n.º 8.629/93:

I - ocupadas com construções e instalações, excetuadas aquelas destinadas a fins produtivos, tais como estufas, viveiros, sementeiros, tanques de reprodução e criação de peixes e outros similares.

II - comprovadamente imprestáveis para qualquer tipo de exploração agrícola, pecuária, florestal ou extrativa vegetal;

III - sob efetiva exploração mineral;

IV - protegidas por legislação ambiental e as de efetiva preservação permanente nos termos da lei.

Art. 7.º A área aproveitável do imóvel será aquela correspondente à diferença entre sua área total e sua área não aproveitável.

Art. 8.º Para os efeitos desta Instrução Normativa não poderão ser consideradas como áreas efetivamente utilizadas e nem como áreas não aproveitáveis as áreas com projeto de lavra mineral não exploradas efetivamente com atividades minerais e que não estejam sendo utilizadas para fins agropecuários, desde que não haja impedimento de natureza legal ou técnica.

Parágrafo único. As áreas caracterizadas de conformidade com as disposições constantes deste artigo, não poderão ser utilizadas para fins de cálculo do Grau de Utilização da Terra - GUT previsto no art. 5.º, tampouco como subtraendo do cálculo da área aproveitável total do imóvel, definido no art. 7.º.

Do Grau de Eficiência na Exploração

Art. 9.º O Grau de Eficiência na Exploração - GEE de que trata o art. 6.º da Lei n.º 8.629/93, será obtido de acordo com a seguinte sistemática:

I - para os produtos vegetais, divide-se a quantidade colhida de cada produto pelos respectivos índices de rendimento, constantes da Tabela n.º 1 em anexo; e

II - para os produtos extrativos vegetais e florestais, divide-se a quantidade colhida de cada produto pelos respectivos índices de rendimento, constantes da Tabela n.º 2 em anexo;

III para apuração do rebanho, divide-se o número total de Unidades Animais - UA do imóvel, pelo índice de lotação constante da Tabela n.º 4 em anexo, observada a Zona de Pecuária - ZP do município de localização do imóvel;

IV - para as áreas sob processo técnico de formação, recuperação ou de renovação de pastagens tecnicamente conduzidas e devidamente comprovadas mediante apresentação da documentação pertinente e do respectivo termo de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, adotar-se-ão essas áreas como resultado do cálculo previsto no inciso III deste artigo;

V para as áreas sob processos técnicos de formação ou recuperação de culturas permanentes tecnicamente conduzidas e devidamente comprovadas mediante apresentação da documentação pertinente e do respectivo termo de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, adotar-se-ão essas áreas como resultado do cálculo previsto no inciso I deste artigo;

VI - para os produtos que não tenham índices de rendimento prefixados, adotar-se-á a área plantada com tais produtos como resultado do cálculo previsto no inciso I deste artigo; e

VII - o somatório das áreas calculadas na forma dos incisos I, II, III, IV, V e VI deste artigo, dividido pela área efetivamente utilizada de cada imóvel e multiplicada por 100 (cem), determina o Grau de Eficiência na Exploração - GEE.

§ 1.º A quantidade colhida dos produtos vegetais e dos produtos extrativos vegetais ou florestais, proveniente da utilização indevida de áreas protegidas pela legislação ambiental será desconsiderada proporcionalmente em relação à produção total das culturas exploradas no imóvel para efeito de cálculo do GEE previsto nos incisos I e II deste artigo;

§ 2.º Para o cálculo do GEE, a área de pastagem plantada ou nativa, inserida em área protegida por legislação ambiental e indevidamente utilizada pelo efetivo pecuário do imóvel, não será computada como área efetivamente utilizada e o número total de Unidades Animais - UA será reduzido em igual proporção entre a área ambiental indevidamente utilizada e a área total utilizada com pecuária.

Art. 10º. Não perderá a qualificação de propriedade produtiva o imóvel rural que por razões de força maior, caso fortuito, ou de renovação de pastagens tecnicamente conduzida e desde que devidamente comprovado pelo órgão competente, deixar de apresentar no ano respectivo os Graus de Eficiência na Exploração, exigidos para a espécie.

§ 1º O caso fortuito ou de força maior verifica-se no fato necessário, cujo efeito não era possível evitar ou impedir, sendo imprescindível a comprovação dos fatos pelo INCRA.

§ 2º Considera-se renovação de pastagens o conjunto de ações tecnicamente conduzidas que visem a ampliação de sua capacidade de suporte.

Das Disposições Gerais

Art. 11. Não será passível de desapropriação para fins de reforma agrária, o imóvel que comprovadamente esteja sendo objeto de implementação de projeto técnico de exploração, que atenda aos seguintes requisitos:

I - seja elaborado por profissional legalmente habilitado e identificado;

II esteja cumprindo o cronograma físico-financeiro originalmente previsto, não admitido prorrogações dos prazos;

III - preveja que, no mínimo, 80% (oitenta por cento) da área total aproveitável do imóvel esteja efetivamente utilizada em, no máximo, 3 (três) anos para as culturas anuais e 5 (cinco) anos para as culturas permanentes;

IV - Os prazos de que trata o inciso III deste artigo poderão ser prorrogados em até 50% (cinquenta por cento) desde que o projeto seja anualmente reexaminado e aprovado pelo órgão competente para fiscalização e, ainda, que tenha sua implantação iniciada no prazo de 6 (seis) meses contado de sua aprovação; e

V - tenha sido aprovado pelo órgão federal competente na forma estabelecida em regulamento, no mínimo seis meses antes da comunicação de que tratam os §§ 2.º e 3º do art. 2.º da Lei n.º 8.629/93.

§ 1º Nos casos em que pela natureza do projeto não haja gatoriedade de sua aprovação pelo órgão federal competente, considerar-se-á para efeito de data de aprovação aquela em que o projeto de exploração tenha sido registrado junto ao Conselho Regional da categoria a que o profissional estiver vinculado, juntando-se o respectivo termo de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, para fins de prova.

§ 2º - O INCRA poderá realizar, a qualquer tempo, desde que já tenha sido garantido o contraditório e a ampla defesa, vistoria nos imóveis rurais submetidos a projeto técnico de exploração, para fins de verificação do regular cumprimento das condições estabelecidas nos incisos II e III deste artigo.

Art. 12. Esta Instrução entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 13. Revogam-se as disposições em contrário, especialmente a Instrução Normativa INCRA n.º 10, de 18 de novembro de 2002.

MARCELO REZENDE DE SOUZA

ANEXO

TABELA Nº 1

ÍNDICES DE RENDIMENTO PARA PRODUTOS AGRÍCOLAS

PRODUTOS	REGIÃO	UNIDADE	RENDIMENTOS POR HECTARE
Abacate (frutos)	Todo País	Cento Frutos	300
Abacaxi (frutos)	Todo País	Cento Frutos	120
Agave ou Sisal (fibras)	Todo País	Ton.	0,70
Alfafa	Todo País	Ton.	6,00
Algodão Arbóreo (em caroço)	Norte/Nordeste	Ton.	0,20
	Restante do País	Ton.	0,60
Algodão Herbáceo (em caroço)	Norte/Nordeste	Ton.	0,30
	Sudeste (exceto SP)	Ton.	0,60
	Restante do País	Ton.	1,20
Alho	Todo País	Ton.	3,00
Amendoim (em casca)	Norte/Nordeste	Ton.	1,00
	Restante do País	Ton.	1,50
Arroz de Sequeiro (em casca)	Sul	Ton.	1,30
	Restante do País	Ton.	0,90
Arroz de Várzea (em casca)	Rio Grande do Sul	Ton.	3,40
	Santa Catarina	Ton.	2,50
	Restante do País	Ton.	1,40
Banana	Todo País	Cachos	700
Batata Doce	Todo País	Ton.	6,00
Batata Inglesa	São Paulo	Ton.	12,00
	Minas Gerais/Paraná	Ton.	9,00
	Restante do País	Ton.	5,00
Cacau (em caroço)	Todo País	Ton.	0,70
Café (em coco)	Sul/Sudeste	Ton.	1,50
	Restante do País	Ton.	1,00
Caju (frutos)	Todo País	Cento Frutos	500
Cana de Açúcar	São Paulo/Paraná	Ton.	70,00
	Restante do País	Ton.	50,00
Cebola	Todo País	Ton.	7,00
Chá (em folha verde)	Todo País	Ton.	5,00
Côco da Bahia	Todo País	Cento Frutos	20
Fava	Todo País	Ton.	0,30
Feijão	Sul	Ton.	0,60
	Restante do País	Ton.	0,30
Fumo (em folha seca)	Sul	Ton.	1,40
	Restante do País	Ton.	0,80
Juta (fibras)	Todo País	Ton.	1,30
Laranja	Todo País	Cento Frutos	800
Limão	Todo País	Cento Frutos	1000
Linho (fibras)	Todo País	Ton.	0,60
Mamona (sementes)	Nordeste	Ton.	0,60
	Restante do País	Ton.	1,20
Mandioca	Norte/Nordeste	Ton.	7,00
	Restante do país	Ton.	12,00
Manga	Todo País	Cento Frutos	500
Milho (em grão)	Sul/São Paulo	Ton.	1,90
	Norte/Nordeste	Ton.	0,60
	Restante do País	Ton.	1,30
Pêssego	Todo País	Cento Frutos	600
Pimenta do Reino	Norte	Ton.	3,20
	Restante do País	Ton.	1,20

PRODUTOS	REGIÃO	UNIDADE	RENDIMENTOS POR HECTARE
Soja (sementes)	Paraná/São Paulo	Ton.	1,90
	Sul (exceto PR)	Ton.	1,40
	Restante do País	Ton.	1,20
Tangerina	Todo País	Cento Frutos	700
Tomate	Sul/Sudeste	Ton.	30,00
	Restante do País	Ton.	20,00
Trigo (em grão)	Rio Grande do Sul	Ton.	0,80
	Restante do País	Ton.	1,00
Uva	Sul/São Paulo	Ton.	12,00
	Restante do País	Ton.	8,00

TABELA Nº2

ÍNDICES DE RENDIMENTOS PARA PRODUTOS EXTRATIVOS VEGETAIS E FLORESTAIS

PRODUTO	REGIÃO	UNIDADE	RENDIMENTO POR HECTARE
Acácia Negra	Todo País	Ton.	8,00
Babaçu	Todo País	Ton.	0,10
Borracha Natural	Todo País	Quilo	2,00
Carnaúba (cera)	Todo País	Ton.	0,05
Castanha do Pará	Todo País	Quilo	20,00
Guaraná (sementes)	Todo País	Ton.	0,10
Madeira	Todo País	M ³	50,00

TABELA Nº3

ÍNDICES DE RENDIMENTOS MÍNIMOS PARA PRODUTOS EXTRATIVOS VEGETAIS E FLORESTAIS

PRODUTO	REGIÃO	UNIDADE	RENDIMENTOS MÍNIMOS POR HECTARE
Acácia Negra	Todo País	Ton.	3,00
Babaçu	Todo País	Ton.	0,03
Borracha Natural	Todo País	Quilo	1,00
Carnaúba (cera)	Todo País	Ton.	0,01
Castanha do Pará	Todo País	Quilo	5,00
Guaraná (sementes)	Todo País	Ton.	0,03
Madeira	Todo País	M ³	10,00

TABELA Nº4

ÍNDICES DE RENDIMENTO PARA PECUÁRIA

ZONA DE PECUÁRIA	ÍNDICE DE LOTAÇÃO Unidades Animais / Ha
1	1,20
2	0,80
3	0,46
4	0,23
5	0,13

TABELA N°5
ÍNDICES DE RENDIMENTOS MÍNIMOS PARA PECUÁRIA

ZONA DE PECUÁRIA	ÍNDICE DE LOTAÇÃO Unidades Animais / Ha
1	0,60
2	0,46
3	0,33
4	0,16
5	0,10

TABELA N.º 6
FATORES DE CONVERSÃO DE CABEÇAS DO REBANHO PARA UNIDADES ANIMAIS - UA, SEGUNDO
A CATEGORIA ANIMAL

CATEGORIA ANIMAL	Número de Cabeças	Fator de Conversão (Sul, Sudeste e Centro-Oeste)*	Fator de Conversão (Norte)	Fator de Conversão (Nordeste)**	Número de Unidades Animais
Bovinos					
Touros (Reprodutor)		1,39	1,32	1,24	
Vacas 3 anos e mais		1,00	0,92	0,83	
Bois 3 anos e mais		1,00	0,92	0,83	
Bois de 2 a menos de 3 anos		0,75	0,69	0,63	
Novilhas de 2 a menos de 3 anos		0,75	0,69	0,63	
Bovinos de 1 a menos de 2 anos		0,50	0,47	0,42	
Bovinos menores de 1 ano		0,31	0,28	0,26	
Novilhos Precoces					
Novilhos precoces de 2 anos e mais		1,00	0,92	0,83	
Novilhas precoces de 2 anos e mais		1,00	0,92	0,83	
Novilhos precoces de 1 a menos de 2 anos		0,87	0,80	0,72	
Novilhas precoces de 1 a menos de 2 anos		0,87	0,80	0,72	
Bubalinos					
Bubalinos		1,25	1,15	1,05	
Outros					
Eqüinos		1,00	0,92	0,83	
Asininos		1,00	0,92	0,83	
Muare		1,00	0,92	0,83	
Ovinos		0,25	0,22	0,19	
Caprinos		0,25	0,22	0,19	

* Exceto regiões do Vale do Jequitinhonha e Pantanal do Mato Grosso e do Mato Grosso do Sul, cujos fatores de conversão devem ser iguais aos do Nordeste

** Exceto para a região da Zona da Mata, cujos fatores devem ser iguais aos do Norte.

DIVISÃO QUANTITATIVA DO REBANHO BOVINO E BUBALINO POR SETORES DO MUNICÍPIO DE CAREIRO DA VÁRZEA E CONSIDERAÇÕES.

Vacinação 2ª Etapa Novembro de 2004.

ESPÉCIES	BOVINOS	BUBALINOS
SETOR	TOTAL	TOTAL
SETOR I – P. do Careiro e Cambixe	29.000	1.701
SETOR II – Terra Nova, Marimba e Lago dos Reis	9.142	235
SETOR III – Autaz Mirim, Cumã e Apipica	8.192	1.653
SETOR IV – Curarí, Aturiá e Curuça	10.226	12
SETOR V – Parauá, Murumurutuba e V. Vento	13.508	887
TOTAL GERAL	70.477	4.488

Vacinação 1ª Etapa Março de 2005.

ESPÉCIES	BOVINOS	BUBALINOS
SETOR	TOTAL	TOTAL
SETOR I – P. do Careiro e Cambixe	26.264	445
SETOR II – Terra Nova, Marimba e Lago dos Reis	4.676	177
SETOR III – Autaz Mirim, Cumã e Apipica	16.894	3.392
SETOR IV – Curarí, Aturiá e Curuça	9.607	06
SETOR V – Parauá, Murumurutuba e V. Vento	12.425	985
TOTAL GERAL	69.866	5.015

[Handwritten signature]

*Recebido em
24/02/06*

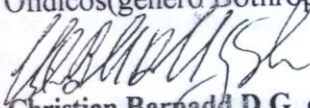
Vacinação 2ª Etapa Novembro de 2005.

ESPÉCIES	BOVINOS	BUBALINOS
SETOR	TOTAL	TOTAL
SETOR I – P. do Careiro e Cambixe	29.522	626
SETOR II – Terra Nova, Marimba e Lago dos Reis	4.527	298
SETOR III – Autaz Mirim, Cumã e Apipica	15.447	1.857
SETOR IV – Curarí, Aturiá e Curuça	10.347	-
SETOR V – Parauá, Murumurutuba e V. Vento	14.009	580
TOTAL GERAL	73.852	3.361

O município de Careiro da Várzea localiza-se na sétima sub-região, denominada Rio Negro/ Solimões, possuindo 80% de sua extensão territorial em terreno de várzea, e 20% em terra firme, desta forma a pecuária local possui a característica peculiar, com base no manejo transitório intenso, principalmente entre municípios vizinhos, várzea/ terra firme, de acordo com o período de cheia/vazante.

Estima-se que o rebanho bovino do município de Careiro da Várzea seja de 75.553 animais, onde 98% possuiriam cobertura da vacina antiaftosa oficial, isto significa que tais animais possui a notificação da vacina realizado pelo sistema de defesa do Estado executado pela CODESAV (Comissão Permanente de Defesa Sanitária Animal e Vegetal), através de sua ULSAV.

A Unidade Local de Sanidade Animal e Vegetal não possui dados epidemiológicos relativos casoística patológicas do município, contudo a recém experiência da pratica da medicina veterinária e o dialogo com criadores revela a incidência na região de enfermidades como a Colibacilose, Tuberculose, Brucelose, Deficiência Mineral, Ectoparasitose (Boophilus microplus), Bicheira (larvas da Cochilimya hominivorax), Mastite, Pododermatites, Papilomatose, Leucose Ezootica Bovina, Intoxicação por plantas tóxicas, Acidentes Ofídicos(gênero Bothrops, Lachesis), problemas relativos a Consangüinidades.


Christian Barnada D.G. e Silva
Medico Veterinário
CRMV/AM Nº 0304

Franciney da Costa Souza
Auxiliar de Campo


Raimunda de Oliveira Pinto
Assistente Administrativo