

**PROJETO: ESTUDO DE SISTEMAS DE FLORESTAS  
DE ALIMENTOS EM ÁREAS DE TERRA  
FIRME NO AMAZONAS.**

**2º RELATÓRIO: SISTEMAS DE PRODUÇÃO UTILIZADOS POR  
PRODUTORES RURAIS DE TERRA FIRME NO  
ESTADO DO AMAZONAS COM ENFASE NO  
ASPECTO AGROFLORESTAL**

634.99

C198e

1988

RT-1989.00062

**1988**

Estudo de sistemas de

1988

RT-1989.00062



11513-1

634.99  
C1982  
1988



PROJETO: ESTUDO DE SISTEMAS DE FLORESTAS DE ALIMENTOS EM  
ÁREAS DE TERRA FIRME NO AMAZONAS

2º RELATÓRIO: SISTEMAS DE PRODUÇÃO UTILIZADOS POR PRODUTORES  
RURAIS DE TERRA FIRME NO ESTADO DO AMAZONAS,  
COM ENFASE NO ASPECTO AGROFLORESTAL

À Biblioteca  
do CPAA/EMBRAPA  
Eduardo;  
Eduardo Coutinho da Cruz  
Engenheiro Florestal  
CREA/PR: 13.650  
Visto CREA/AM. PR: 1.294

1988

FOL  
4768

Projeto: "Estudo de Sistemas de Florestas de Alimentos em Terra Firme no estado do Amazonas - Brasil"

Grupo de Trabalho

- CAMPOS, Moacir A. A.	Silviculture	INPA <sup>1</sup>
- FERRAZ, João Batista	Soil Fertility	INPA
- MAMED, Francimar A.	Rural Economy	FUA <sup>2</sup>
- MARTEL, Jorge Hugo I.	Fruit Trees Production Systems	INPA
- MARTINS, Gilvan C.	Horticultural Practices	UEPAE-MAO <sup>4</sup> /EMBRAPA
- MELO, Wesley F.	Horticultural Practices	CEPLAC <sup>3</sup>
- NODA, Hiroshi	Plant Breeding	INPA
- NODA, Sandra	Rural Sociology	FUA
- PEIXOTO, Gilberto A. N.	Rural Administration	FUA
- RIBEIRO, Gilberto de A.	Soil Fertility	INPA
- SARAGOUSSI, Muriel	Plant Breeding	INPA
- SILVA, Neliton M,	Agricultural Entomology	FUA
- VIEIRA, Gil	Silviculture	INPA

- 
- 1 - INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia  
 2 - FUA - Fundação Universidade do Amazonas  
 3 - CEPLAC - Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira  
 4 - EMBRAPA/UEPAE - Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuária/Unidade Experimental de Pesquisa de Ambito Estadual - Manaus

## AGRADECIMENTOS

As Instituições e Técnicos que contribuíram na elaboração do presente Trabalho

CEPLAC

- CRESPO da Silva, Ivan

CNPSD

- SILVA, Sebastião E. L.

INPA

- LOURD, Maurice

- SCHUBART, Herbert O.

Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA

- COUTINHO da CRUZ, Eduardo

Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural -  
EMATER - AM

- Escritórios locais de Apuí, Rio Preto da Eva, Manacapuru e  
Escritório Central.

Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA

Secretaria da Saúde do Estado do Amazonas - SESAU

UEPAE - MAO/EMBRAPA

## RESUMO

### SISTEMAS DE PRODUÇÃO UTILIZADOS POR PRODUTORES RURAIS DE TERRA FIRME DO ESTADO DO AMAZONAS, COM ENFASE NO ASPECTO AGROFLORESTAL

Esse trabalho descreve e analisa os aspectos políticos, sócio-econômicos e fitotécnicos dos sistemas de produção utilizados por produtores familiares rurais de terra firme do Estado do Amazonas.

As coletas de dados foram realizadas nos municípios de Novo Aripuanã (Projeto Juma), Rio Preto da Eva e Manacapuru (Bela Vista). O primeiro localiza-se na área denominada, segundo a FIBGE, microrregião homogênea 07 - Madeira e os dois últimos na Microrregião homogênea 10 - Médio Amazonas. A escolha das mencionadas localidades para obtenção dos dados obedeceu critérios relacionados com os períodos históricos do processo de colonização dirigida, os movimentos espaciais da população, a concentração de população e a produção agrícola. Por meio de entrevistas, as famílias dos produtores rurais foram caracterizadas socialmente no que tange à origem, experiências anteriores, relações de trabalhos familiares e situação fundiária; abordou-se também aspectos econômicos administrativos da produção, da circulação dos produtos entre os componentes do sistema produtivo e a comercialização.

No tocante aos sistemas de produção, foram caracterizadas as espécies utilizadas pelos produtores, as maneiras como essas espécies são cultivadas e a distribuição espacial dos cultivos, das florestas e capoeiras numa propriedade e os tipos de criação existentes.

Analisou-se dados sobre os solos de algumas propriedades rurais e procurou-se avaliar as possíveis consequências do seu uso e manejo sobre a fertilidade.

De maneira geral, encontrou-se diferenças significativas entre os produtores das três localidades levantadas, sejam nos aspectos relacionados à origem dos produtores, e aos tipos de organização social, quanto ao sistema de produção adotados, e espécies mais importantes economicamente. Foram observadas adoção de algumas práticas agrosilviculturais ou alternativas aos sistemas agrícolas convencionais, como o "pousio", miscelâneas de espécies perenes, consórcio entre espécies anuais, perenes ou entre ambas, prática do extrativismo de produtos da floresta e capoeira. Mesmo quando as espécies perenes são cultivadas solteiras, a variabilidade de espécies; a restrição quando a área cultivada e a proximidade entre os lotes caracterizam melhor esses plantios como sistemas mistos do que como monocultivo.

A localidade de Juma parece tender no futuro para a adoção dos "sistemas agrícolas modernos" com espécies industriais cultivadas sob a forma de monocultivo. A primeira vista essa tendência é provocada pela absorção, por parte dos produtores, da ideologia muito disseminada nas suas regiões de origem, que apregoa as vantagens da agricultura de exportação.

A localidade de Bela Vista apresenta a maior estabilidade econômica; ela produz e vende ao longo de todo o ano. Grande parte desta estabilidade está baseada no cultivo perene misto.

## SUMMARY

### PRODUCTION SYSTEMS USED BY FARMERS OF THE "TERRA FIRME" IN THE AMAZONAS STATE, EMPHASIZING ON AGROFORESTRY SYSTEMS

KEY WORDS: Agroforestry - Colonization - Rural Development  
Farming systems - Cultivation techniques - Land  
management - Homegardens - Phytotechnic - Production  
Systems

ADDITIONAL KEY WORDS: AMAZON - "Terra Firme" - Manacapuru (AM) -  
Juma (AM) - Rio Preto da Eva (AM) - Brazil.

This work has focused the production systems based on the survey performed with small farmers of the "Terra Firme" in the Amazonas State - Brazil.

We attempt to examine the socioeconomic and political factors as well. It's also described the physical aspects analyzing agricultural practices and phytotechnic factors.

All information was collected by means of interviews at "Juma Project" (Nova Aripuanã), Rio Preto da Eva and "Bela Vista" (Manacapuru). The first is situated in a region named, according the FIBGE, Microregion Homogeneous n. 7 - Madeira and the other two in the Microregion Homogeneous n. 10 - Middle Amazonas. The choice of the above microregions has been done according criterion relationship on the procedure of historic periods of conducted colonization, spatial movements and concen-

tration of the population and agricultural production. The families of the small farmers were socially characterized according their background, as origins, former experience, familiar work relationships and land tenure situation.

Also, it has been approached economic and administrative aspects on the production, the flux of products among the components of the productive system and the comercialization.

Respecting to the production systems, there were characterized the species used by the producers, the different ways how those species are cultivated and the spatial arrangement of the crops, forest and "Capoeiras" (Scrubs) in a site and the variety of livestock.

After the soil fertility analysis performed, we tried to measure the probable consequence of the soil management on it's fertility.

In general terms, there were found expressive differences among the farmers of the three colonized areas visited, related with the producer's background, types of social organization in relation to the production systems adopted and the species economically more important as well.

Some agricultural practices as alternatives to the convencional agricultural systems, like fallow-ground (pousio) and homogardens were founded in the three visited sites. Also the extracting of products from the forest and from the "Capoeira" (Scrub) as well. Even when perennial species are cultivated as a single crop, the variety of species, the area they might be able to cultivated and the nearness between the plots characterize better those systems as mixed cropping rather than single crop cultivation.

At least, the farmes of the "Juma Project" look like forwarded to adopt "modern agricultural systems", where industrial crops are cultivated as single crop. It seems to be, at first sight, that this farmers could adopt the very popular belief brought from their native land, on behalf the so called "Agriculture for export".

The farmers of "Bela Vista project" show a better settled economy, because they produce and sell all year round. Large part of this stability is found on perennial mixed cropping.

## INDICE

RESUMO .....	iv
SUMMARY .....	vi
INDICE DE TABELAS .....	x
INDICE DE FIGURAS .....	xiv
1. INTRODUÇÃO .....	1
2. ÁREAS DE ESTUDO .....	3
2.1. Critérios Utilizados na Escolha das Áreas .....	3
2.2. Características da População .....	5
2.3. Aspectos Edafoclimáticos .....	7
2.3.1. Os Ecossistemas .....	7
2.3.1.1. As Várzeas .....	8
2.3.1.2. As Terras Firmes .....	8
2.3.2. Clima .....	8
2.3.3. Solos .....	9
2.4. Aspectos Políticos, Históricos e Geográficos do Processo de Assentamento .....	10
2.4.1. Aspectos Políticos .....	10
2.4.2. Aspectos Históricos e Geográficos .....	11
2.4.2.1. O Projeto "Juma" .....	11
2.4.2.2. O Projeto "Rio Preto da Eva" .....	12
2.4.2.3. O Projeto "Bela Vista" .....	12
3. METODOLOGIA OPERACIONAL .....	14
3.1. Esquema Geral e Instrumentos de Coleta de Dados ...	14
3.2. População e Amostra .....	16
3.3. Área Visitada .....	17
4. CARACTERIZAÇÃO SOCIO-ECONÔMICA E ADMINISTRATIVA .....	18
4.1. Aspectos Sociais .....	18
4.1.1. Caracterização do Trabalho Familiar .....	18
4.1.2. Origem e Experiência dos Produtos Familiares ...	20
4.1.3. Situação Fundiária .....	26
4.1.4. Organização Formal dos Produtores .....	30
4.2. Aspectos Econômicos .....	32
4.2.1. Produtos que contribuem na Manutenção e na Renda Familiar .....	32
4.2.2. Circulação de Produtos entre os componentes do Sistema Produtivo .....	39
4.2.3. Comercialização da Produção .....	46
4.3. Aspectos Administrativos .....	49
5. SISTEMAS DE PRODUÇÃO .....	61
5.1. Espécies Cultivadas e Formas de Produção .....	61
5.1.1. Espécies Anuais e Bianaais .....	61
5.1.2. Espécies Perenes .....	62
5.2. Sistemas de Manejo .....	68
5.2.1. Caracterização Preliminar dos Solos de Algumas Propriedades Rurais e Possíveis Implicações dos Sistemas de Cultivo Adotados sobre a Fertilidade do Solo .....	68
5.2.2. Manejo de Florestas e Capoeiras .....	72
5.2.3. Características Gerais dos Sistemas de Criação ..	73
5.2.4. Organização Espacial das Propriedades Rurais .....	75

5.2.5. Manejo dos Sistemas Agrícolas .....	79
5.2.6. Miscelânea .....	82
5.2.7. Utilização da Mão-de-Obra .....	89
5.2.8. Ferramentas, Máquinas e Veículos Utilizados	
Produtores Familiares .....	92
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	95
7. LITERATURA CITADA .....	99

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1	- Populações Residentes nas Microrregiões do Estado do Amazonas, 1970 - 1980. ....	5
Tabela 2	- População Urbana e Rural do Estado do Amazonas por Microrregião e Participação Relativa na População Estadual - 1980. ....	7
Tabela 3	- População Residente nas localidades de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	16
Tabela 4	- Número Médio de Filhos, Maiores e Menores de 8 Anos Por Família. Percentual Médio das Localidade do Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	21
Tabela 5	- Atividade Exercida Anteriormente e Motivos Para Dedicar-se a Agricultura dos Produtores do Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	22
Tabela 6	- Percentual Sobre a Origem dos Migrantes em Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	24
Tabela 7	- Percentual de Tempo de Moradia e Atividade Anterior de Plantio e Criação em Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	25
Tabela 8	- Percentual Sobre o Motivo do Processo de Mobilidade em Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	26
Tabela 9	- Titulação das Terras no Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	28
Tabela 10	- Tipo de Titulação da Terra no Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	28
Tabela 11	- Área e Número de Propriedades no Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	29
Tabela 12	- Nível de Organização dos Produtores de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987..	31
Tabela 13	- Opinião, Quanto a Função Exercida Pelas Associações de Classe e Pelas Associações de Produtores - Vantagens Encontradas Por Sócios e Não Sócios em Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	31

Tabela 14	- Produtos Que Contribuem na Manutenção e na Renda Familiar dos Produtores de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	33
Tabela 15	- Estimativa do Valor da Produção e Participação Percentual dos Produtos Obtidos nos Componentes Agroflorestal e Criação dos Produtores do Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	36
Tabela 16	- Valores de Gastos e Locais de Aquisição de Produtos Alimentares e Industriais Comprados no Mercado de Fatores, em Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	38
Tabela 17	- Benfeitorias Implantadas em Propriedades Rurais de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	39
Tabela 18	- Consumo Médio Mensal e Fontes de Suprimento dos Principais Produtos Utilizados pelos Produtores de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987..	45
Tabela 19	- Processo de Comercialização de Produtos Agrícolas em Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	46
Tabela 20	- Época de Comercialização da Produção nas Localidades de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	48
Tabela 21	- Problemas Enfrentados Pelos Agricultores das Localidades de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	49
Tabela 22	- Bases do Planejamento dos Produtores Rurais de Juma Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ...	50
Tabela 23	- Situação Quanto ao Contrôlo Efetuado pelos Produtores Rurais de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	51
Tabela 24	- Situação Empregatícia Rural em Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	51
Tabela 25	- Situação Relativa ao Treinamento do Produtor Rural em Número Percentual nas Localidades de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. .	53
Tabela 26	- Percentual de Produtores Que Recebem Assistência Técnica em Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	54

Tabela 27 -	Motivos de Não Recebimento de Assistência Técnica (Em % de Produtores Que Não Recebem) Em Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	55
Tabela 28 -	Característica da Assitência Técnica (em % de Produtores Que Recebem) Em Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	56
Tabela 29 -	Espectativa dos Produtores Quanto a Prestação de Assitência Técnica em Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	57
Tabela 30 -	Necessidade de Crédito Rural dos Produres de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	59
Tabela 31 -	Natureza do Financiamento nas Localidades de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	60
Tabela 32 -	Sistema de Produção e Áreas Plantadas com os Diferentes Cultivos nas Localidades de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	63
Tabela 33 -	Consórcios Encontrados nas Localidades de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	66
Tabela 34 -	Presença das Espécies nos Plantios em Consórcio (em % de produtores) nas Localidades de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	67
Tabela 35 -	Análise Química dos Solos Coletados em Algumas Propriedades em Juma e Bela Vista - AM, 1987. ..	69
Tabela 36 -	Características Gerais do Componente Criação em Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	74
Tabela 37 -	Sistemas de Cultivos nas Regiões de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	79
Tabela 38 -	Época de Plantio nas Localidades de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	80
Tabela 39 -	Origem das Mudas e Sementes Utilizadas nas Localidades de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	81
Tabela 40 -	Utilização dos Insumos nas Localidades de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	82

Tabela 41 - Espécies Presentes nas Miscelâneas (em % de Produtores que as Cultivam) de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	85
Tabela 42 - Origem das Espécies Presentes nas Miscelâneas de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	86
Tabela 43 - Percentagens de Produtores com Importância Econômica nas Miscelâneas de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ...	86
Tabela 44 - Espécies Mais Cultivadas nas Miscelâneas de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	88
Tabela 45 - Comparação na Composição das Miscelâneas de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	89
Tabela 46 - Tempo Gasto nas Diversas Atividades Ligadas à Produção Agrícola nas Localidades de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	91
Tabela 47 - Ferramentas Manuais Presentes nas Propriedades Rurais de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	93
Tabela 48 - Máquina, Motores e Veículos presentes nas Propriedades Rurais em Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987. ....	94

## INDICE DE FIGURAS

1	Localização das regiões estudadas: (A) Juma, (B) Rio Preto da Eva, (C) Bela Vista .....	4
2	Locais de nascimento dos pequenos produtores rurais assentados em Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 87. ....	23
3	Origem dos produtores familiares rurais assentados em Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 87. ...	23
4	Fluxo real de bens, serviços e produtos dentro dos componentes do sistema produtivo em propriedades familiares rurais de terra firme no Estado do Amazonas: Juma - Am, 87. ....	40
5	Fluxo real de bens, serviços e produtos dentro dos componentes do sistema produtivo em propriedades familiares rurais de terra firme no Estado do Amazonas: Rio Preto da Eva - AM, 87. ....	41
6	Fluxo real de bens, serviços e produtos dentro dos componentes do sistema produtivo em propriedades familiares rurais de terra firme no Estado do Amazonas: Bela Vista - AM, 87. ....	42
7	Organização espacial de uma propriedade de um pequeno agricultor do Juma - AM, 87. ....	77
8	Organização espacial de uma propriedade de um pequeno produtor do Rio Preto da Eva - AM, 87. ....	78

## 1. INTRODUÇÃO

O manejo inadequado dos solos geralmente pobres das terras firmes do trópico úmido brasileiro torna difícil o estabelecimento de produtores nessa região em virtude da rápida exaustão do solo.

Os sistemas agroflorestais têm sido indicados para estas áreas como alternativas viáveis para a produção de alimentos e suprimento das necessidades básicas dos produtores e suas criações, bem como para gerar excedentes para suprir os centros urbanos. Este tipo de sistema tem sido tradicionalmente utilizado pelos índios e mestiços que vivem na Amazônia. As Terras Firmes do Estado do Amazonas, após um período de exploração puramente extrativista, vêm passando atualmente por um processo de assentamento de agricultores. Quanto à origem desses agricultores, é possível subdividi-los em dois grupos: os nativos da Região Amazonica ou nelas instalados há décadas e os recém-chegados de outras regiões, principalmente do Sul do País.

É de se supor, portanto, que a agricultura praticada por esses dois contingentes distintos de agricultores apresente características próprias. É de se esperar também que os produtores nativos da região pratiquem uma agricultura ou uma agrosilvicultura na qual ocorra significativa contribuição do conheci-

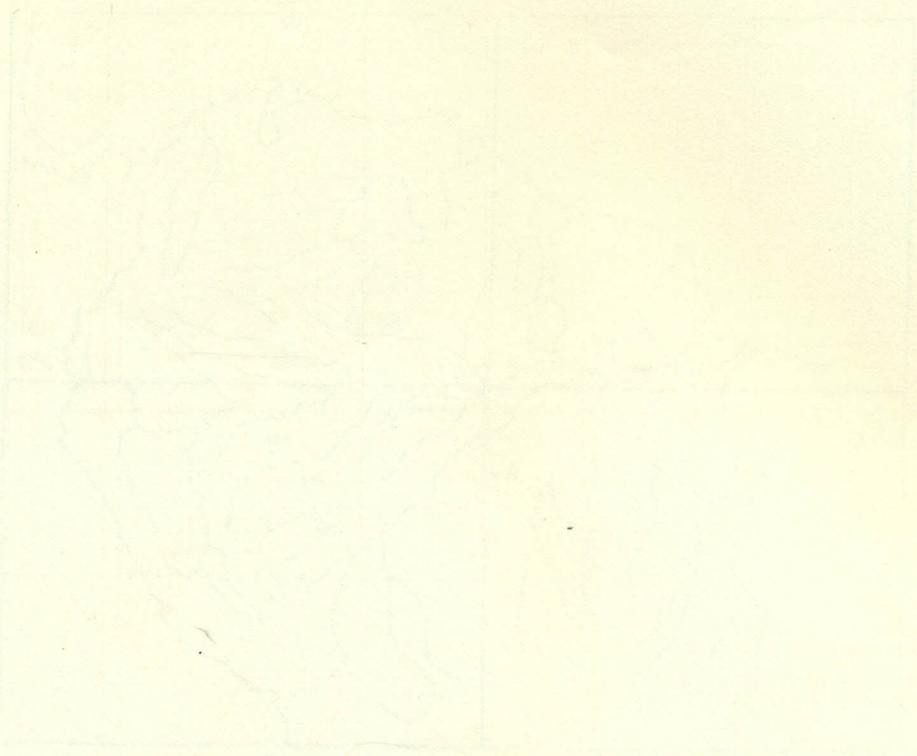
mento indígena, onde a floresta, fonte inesgotável dos mais variados produtos, constitui um elemento permanente na sua paisagem. Por outro lado o migrante assentado recentemente nesta região, talvez motivado pelas mesmas aspirações condicionadas pela ideologia da agricultura de exportação vigente no seu local de origem, agora com maior quantidade de terra à sua disposição, esteja tentando praticar uma "agricultura moderna" baseada em monocultivo de espécies industriais, sendo inclusive incentivado nesta direção pelos órgãos de extensão rural do governo.

Existe uma diferença marcante entre o Estado do Amazonas e outras regiões do trópico úmido, onde a agrosilvicultura é estudada e praticada a nível de pequeno produtor: enquanto em outras regiões densamente povoadas, a agrosilvicultura é praticada em áreas restritas, no Estado do Amazonas, região pouco povoada, e apesar de todos os problemas de acesso à terra, o pequeno produtor tem à sua disposição considerável espaço para praticar a agrosilvicultura.

Havendo espaço disponível, estará o pequeno produtor do Estado do Amazonas propenso à esta prática? Os conhecimentos acumulados pela pesquisa indicam que os sistemas agroflorestais apresentam todas as vantagens no sentido de uma ocupação racional das terras do trópico úmido. Provavelmente, esses sistemas poderão satisfazer às necessidades fundamentais dos habitantes locais e garantir a permanência de um ecossistema sustentável, otimizando a utilização dos recursos naturais.

Que modalidade de agricultura ou agrosilvicultura estará sendo praticada, hoje, pelos produtores do Estado do Amazonas? Qual é o seu perfil sócio-econômico e técnico? Que razões históricas estarão interferindo no processo de decisão desses produtores? Quais serão as tendências para o futuro? A que perguntas deve a pesquisa procurar respostas, para atender as reais necessidades dos agricultores da região?

São essas perguntas que o trabalho procurou responder. Para isso tomou-se como amostra três áreas de Terra Firme nas quais existiam produtores assentados. Como área de colonização recente tomou-se uma amostra do projeto Juma localizado na Rodovia Transamazônica, a 420 Km da Rodovia BR-319, que liga Manaus a Porto Velho. Como exemplo de área de colonização mais antiga tomou-se Bela Vista, situada nos municípios de Manacapuru e Iranduba. A terceira amostra estudada foi Rio Preto da Eva, situada em área adjacente ao Distrito Agropecuário da SUFRAMA, onde o processo de colonização começou logo após o início da implantação do projeto regional de desensolvimento da Zona Franca de Manaus, mas onde já viviam colonos que se instalaram espontaneamente na área anos antes.

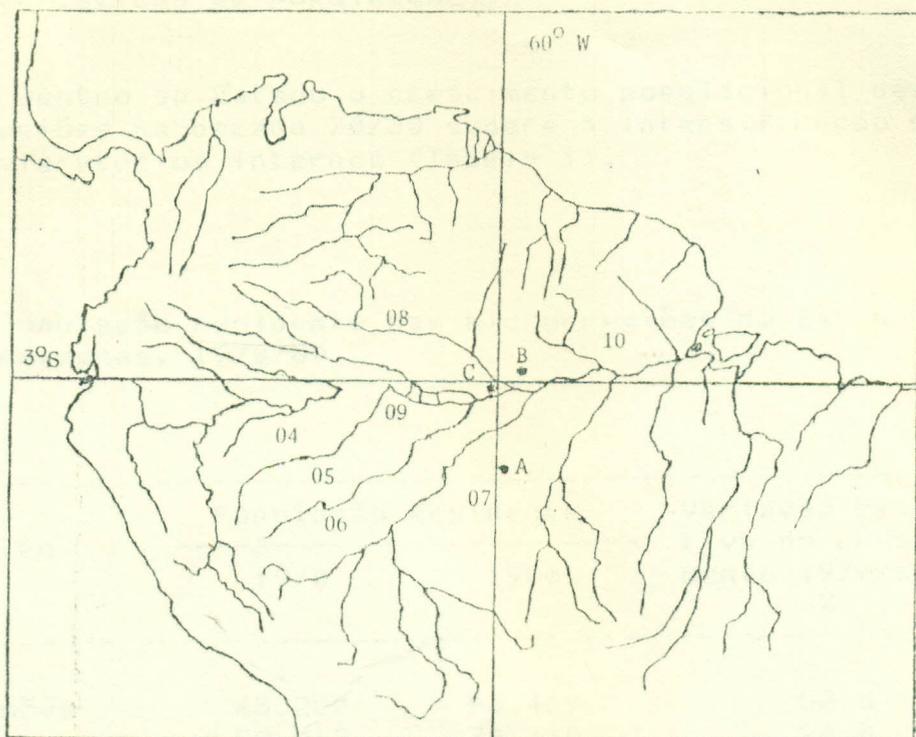


## 2. ÁREAS DE ESTUDO

### 2.1. Critérios Utilizados na Escolha da Área

O referencial empírico da investigação é constituído pelas áreas de assentamento agrícola resultantes de processos de colonização dirigida denominadas "Juma", "Rio Preto da Eva" e "Bela Vista".

O trabalho de campo centrou-se nos municípios de Novo Aripuanã, Rio Preto da Eva e Manacapuru, localizados em áreas denominadas pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - FIBGE - de microrregiões homogêneas 007 - Madeira e 010 - Médio Amazonas (Fig. 1).



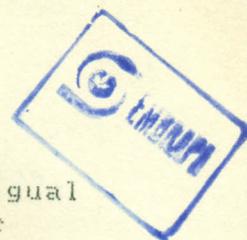
MICRO REGIÕES HOMOGÊNEAS : 04 - Alto Solimões; 05 - Jurua; 06 - Rio Purús;  
07 - Madeira; 08 - Rio Negro; 09 - Solimões/Juruá;  
10 - Médio Amazonas.

FIGURA 1 - Localização das regiões estudadas : Juma (A), Rio Preto da Eva (B) e Bela Vista (C)

Os principais critérios utilizados nessa escolha foram:

- diferentes períodos históricos para o processo de colonização dirigida;
- movimentos espaciais da população que configuram incrementos populacionais tendendo para os centros urbanos dos municípios e, mais acentuadamente para Manaus, no processo de "ocupação" no mercado de trabalho urbano, na época da entressafra e rural no período da safra;
- concentração de população e produção de produtos agrícolas.

## 2.2. Características da população



Dentro do Estado o crescimento populacional desigual das microrregiões na década 70/80 sugere a intensificação de movimentos migratórios internos (Tabela 1).

TABELA 1 - População residente nas microrregiões do Estado do Amazonas, 1970/80

Microrregião	População Residente		Variação relativa do crescimento 1970/80 %
	1970	1980	
Alto Solimões	65.220	86.469	32.5
Juruá	59.313	74.760	26.0
Purus	62.932	76.654	21.8
Madeira	67.602	88.170	30.4
Rio Negro	32.779	36.590	11.6
Solimões-Japurá	82.094	110.567	34.6
Medio Amazonas	585.444	946.749	61.7
TOTAL	955.384	1.419.959	49.6

Fonte: Censo demográfico FIBGE, 1980.

Na microrregião 007 - Madeira, a variação foi de 30.4%. NODA et ali (1988) sugerem que o incremento populacional na região é devido a mesma ser rota migratória para a população que penetra nas frentes de expansão e províncias pioneiras dos projetos de colonização, e pelo asfaltamento da BR-319 que liga Manaus a Porto Velho. Porém é de se destacar que a microrregião 010 - Médio Amazonas é a que teve a maior variação no crescimento, da ordem de 61.7%. NODA (1985) aponta que a microrregião 010 - Médio Amazonas se apresentou com diferenciais na concentração populacional urbana mais significativas, pois excluindo-se Manaus está concentrada 33,5% da população do Estado. No entanto, é Manaus que apresenta o maior incremento populacional. Durante a década de 70/80 a população do Estado cresceu 4.04% ao ano, enquanto a de Manaus cresceu 7.1%.

O volume da população de Manaus, bem como seu crescimento em relação aos demais municípios, mascara a importância destes como centros concentradores de população. Assim calculou-se a importância dos municípios do Médio Amazonas, em relação a população do Estado, excluindo-se Manaus e verificou-se que eles concentram 51.7% da população do Estado.

A população do Médio Amazonas entre 1970 e 1980 experimentou um crescimento populacional de 4,9% ao ano. Esse é superior ao crescimento da população do Estado, de 4,04% ao ano. No entanto, se excluirmos Manaus, o crescimento será de 1,6% ao ano, inferior ao Estado quando também se exclui Manaus, que é de 2,1% ao ano. Esse fato permite crer que esta havendo emigração da região.

Esses dados tomam uma dimensão diferente quando comparados em termos de população urbana e rural. Segundo GOSZTONYI & NODA (1986) a atuação conjugada dos processos de assentamentos agrícolas e das atividades de pecuária e mineração teve como consequência uma taxa de crescimento 25 vezes maior das áreas urbanas em relação às rurais; no período de 1970 a 1980 a população rural teve uma taxa de crescimento de 4,4% e a urbana de 111.3%.

Um provável elemento explicativo desse crescimento (NODA et ali 1988) foi o painel de 40.000 empregos gerados pelo Distrito Industrial da Zona Franca de Manaus; empregos estes com baixa exigência de qualificação, o que caracteriza fluxos de mão-de-obra semi-qualificada ou técnica, recrutada entre os trabalhadores de pequena qualificação em Manaus ou no interior do próprio Estado.

As microrregiões estudadas apresentaram-se em 1980 com diferenças de distribuição da população urbana e rural (Tabela 2). Enquanto o Médio Amazonas participava com 66,6% da população total do Estado, o Madeira contribuía com 6,2%, um percentual baixo. No entanto, o índice de 75,6% de população urbana, no Médio Amazonas comparado ao maior percentual de população, rural das outras microrregiões vem reforçar a importância de Manaus na concentração da população, bem como sugere a necessidade de processos políticos no sentido de possibilitar a fixação dos habitantes das outras microrregiões no setor rural.

Tabela 2 - População urbana e rural do estado do Amazonas por Microrregião e participação relativa na população estadual. 1980.

Microrregiões	População Urbana (hab.)	%	População Rural (hab.)	%	% na População do Estado
Alto Solimões	21.734	24,5	67.116	75,5	6,2
Jurua	16.870	22,4	58.352	77,6	5,3
Purus	20.185	26,5	55.923	73,5	5,2
Madeira	29.403	33,0	59.468	67,0	6,2
Rio Negro	8.367	22,5	28.790	77,5	2,6
Solimões-Japurá	40.384	36,2	71.084	63,8	7,9
Medio Amazonas	721.745	75,6	233.017	24,4	66,6
<b>TOTAL</b>	<b>858.418</b>	<b>59,9</b>	<b>573.750</b>	<b>40,1</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Sinopse preliminar do Censo Demográfico - FIBGE, 1980

### 2.3. Aspectos edafoclimáticos

#### 2.3.1. Os ecossistemas

As microrregiões pesquisadas apresentam características edafoclimáticas diferenciadas com relação às outras regiões do Estado. O médio Amazonas se apresenta com excepcional posição: está localizado na calha dos Rios Solimões e Amazonas, com áreas de terras denominadas várzeas, fertilizadas por suas enchentes anuais.

A microrregião do Madeira apresenta áreas menos férteis. Sua rede hidrográfica é bem desenvolvida: rio Juma (afluente do Aripuanã) sem condições de navegabilidade pela presença de corredeiras e cachoeiras; Açari (afluente do Sucunduri) navegável no período das chuvas por pequenas embarcações; o Camauí (afluente do Sucunduri), rio irregular sem condição de navegação; o Sucunduri (afluente do Madeira) que é navegável e serve para o escoamento de produtos até Manaus.

Nas duas microrregiões encontramos grande concentração de áreas de terras denominadas Terras Firmes e somente no Médio Amazonas encontramos concentradas as Áreas de Várzeas.

### 2.3.1.1. As várzeas

As áreas de várzeas são formadas a partir do leito dos rios Solimões e Amazonas e dos seus afluentes de água branca. Os solos de várzea são terrenos de aluvião quaternário, dotados de excepcional fertilidade, por se enriquecerem com os sedimentos carregados pelas águas dos rios nas enchentes anuais.

Segundo denominação local e regional, em relação ao movimento das águas (enchente ou vazante), as várzeas podem ser várzeas baixas (terrenos anualmente alagados em sua totalidade) ou várzeas altas (terrenos parcialmente inundados pelas enchentes normais dos rios ou esporadicamente alagados em sua totalidade, dado a níveis excepcionais das águas).

### 2.3.1.2. As terras firmes

Terras Firmes são terrenos localizados distantes dos grandes cursos d'água ou acima do nível máximo das águas e por isso não sofrem a influência das enchentes periódicas. São as terras que se elevam a partir das várzes; seus solos, muito intemperizados, são quimicamente pobres, com fertilidade de baixa a média, pH ácido, e com uma camada superficial de humus, rapidamente destruída com a retirada da floresta.

As atividades agropecuárias nas Terras Firmes tem nos rios os canais e os meios para o transporte regional, dado as características geográficas locais.

Na área pesquisada, elas exercem papel de suma importância na continuidade das formas de organização da produção nas várzeas, tanto como fornecedoras de produtos agrícolas nos períodos das enchentes, quanto como área de sustentação alimentar dos agricultores que nelas plantam a mandioca, colhem frutas nativas para a alimentação e comercialização, e, mais recentemente, tem uma área de produção de borracha, arroz, milho, feijão, cacau, guaraná e para a prática da pecuária ou criação de animais de pequeno porte.

### 2.3.2. Clima

O clima nas áreas pesquisadas apresenta-se quente e úmido, com chuvas do tipo monção apresentando uma estação mais seca de maio a outubro. No médio Amazonas e no Madeira o clima corresponde ao tipo Am da classificação de Köppen, a temperatura

média anual é de 25 °C, sendo superior a 18 °C a média do mês menos quente, principalmente, as médias noturnas. A precipitação é da ordem de 2.750 mm anuais, sendo que no mês mais seco, ocorrem chuvas inferiores a 60 mm.

No Madeira, a principal característica climática é a intensificação do período seco no sentido N - S, sendo ausente ao Norte e apresentando-se com até quatro meses seco no Sul. O clima, segundo a classificação de Köppen, é de forma genérica, quente com temperatura média no mês mais frio superior a 18 °C e constantemente úmido, e ao Norte, Am quente com estação quente pouco pronunciada.

A precipitação máxima no Madeira ocorre no mês de março com 348 mm, sua mínima é em julho com 26 mm, tendo-se uma média de 2.316 mm anuais. A temperatura média anual é de 25,7 °C com mínima de 21,3 °C e máxima de 33,7 °C. A umidade relativa da região oscila entre uma mínima de 75% (agosto) e uma máxima de 88% (janeiro), sendo a média anual de 84%, conforme os dados apontados pelo projeto Radam Brasil (1978).

### 2.3.3. Solos

Os solos correspondem às seguintes unidades de mapeamento do Projeto Radam: latossolo vermelho amarelo álico, podzólico vermelho amarelo, areias quartzosas, podendo ser encontradas, também manchas de solos antropomórficos regionalmente chamados de "terra preta de índio".

O latossolo vermelho amarelo álico está associado ao podzólico concrecionário, areias quartzosas e solos hidromórficos, enquanto o podzólico vermelho amarelo está associado a solos litólicos álicos e as areias quartzosas estão associadas a latossolos vermelho amarelo álico.

O latossolo vermelho amarelo álico ocupa quase a totalidade da gleba e corresponde a nove sub-unidades mapeadas, separadas por diferença textural, relêvo e inclusões das outras unidades e de solos hidromórficos.

O Podzólico corresponde a duas sub-unidades que ocupam o extremo sul do Madeira e tem utilização restrita pelo relêvo acidentado que apresentam.

As areias quartzosas ocupam parte do noroeste do Madeira e são inaptas para o uso agrícola.

Os solos antropomórficos são áreas que correspondem ao processo natural de decomposição florestal e, provavelmente, à passagens sucessivas pelo mesmo local de grupos indígenas. São camadas superficiais de humus com características possíveis de ser aproveitadas na suplementação das necessidades de matéria orgânica para a produção agrícola.

## 2.4. Aspectos políticos, históricos e geográficos do processo de assentamento.

### 2.4.1. Aspectos Políticos

As áreas pesquisadas, denominadas "Juma", "Rio Preto da Eva" e "Bela Vista", foram constituídas a partir do processo de colonização dirigida.

O processo diz respeito às atividades que proporcionaram a organização social de partes da população em uma área específica. Esta atividade foi regulamentada oficialmente ou de maneira particular, havendo interferência direta e orientação formal na fase inicial do processo e na própria implantação (IANNI, 1979). Ou seja, houve uma iniciativa externa aos colonos na fase primordial (momento) que foi a implantação do processo. E mais, segundo HEBETTE & MARIN (1979) a iniciativa de colonização geralmente foi voltada para a abertura da região, a escolha da área de colonização, a localização, o tamanho, a forma de demarcação ou a distribuição dos lotes, a seleção dos indivíduos ou dos grupos assentados, o local das moradias e o tipo de exploração econômica. Foram múltiplos os campos possíveis de interferência, como foram diversas as suas formas e o seu grau de intensidade. Essa iniciativa externa aos colonos foi refletida a partir da interferência do poder público, na escolha do local, do volume de população e na intensidade do processo de ocupação socio-econômico das áreas destinadas para colonização.

Observa-se que a interferência externa do poder público foi feita através de políticas como por exemplo a política fundiária, a agrícola ou a creditícia. Porém deu-se também através da política de transporte e comunicação ou a política regional e de integração nacional, que atuaram como mobilizadoras da mão-de-obra dos colonos para as regiões de interesse político econômico. Esses reflexos foram percebidos na análise dos dados pesquisados, onde os processos de assentamento após o adensamento dos povoados, nas frentes de expansão da fronteira agrícola amazônica mostraram uma integração progressiva à economia nacio-

nal estando os colonos a mercê dos impactos causados por essas políticas.

## 2.4.2. Aspectos históricos e geográficos

### 2.4.2.1. O Projeto "Juma"

O projeto de colonização da região do Juma foi instalado em 1982, e deveria ser um projeto de colonização modelo para o Estado do Amazonas. Dentro de suas metas, incluíam-se o assentamento de 7.500 famílias, principalmente, dos Estados do Paraná e Rio Grande do Sul em glebas de 50 a 300 ha (módulo básico de 60 ha), que deveriam incorporar ao sistema produtivo cerca de 689.000 hectares, baseados no "trabalho familiar" como define a unidade produtiva.

A área de implantação foi na altura do quilômetro 640 da Transamazônica, com núcleo de instalação provisoriamente sediado na vila Apuy. Sendo a colonização dirigida, a coordenação e a execução ficaria a cargo do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, que deveria proporcionar toda infraestrutura.

A gleba do Juma está situada no município de Novo Aripuanã totalizando uma área de 689.000 ha. A rodovia BR-320, Transamazônica a atravessa no sentido Leste Oeste num trecho de aproximadamente 110 km o que lhe assegura acesso viário. As vilas de Apuy e Sucunduri estão localizadas, respectivamente, no extremo Oeste e Leste da gleba distando a primeira cerca de 420 Km da cidade de Humaitá e a segunda 530 km o que tem acarretado problemas no abastecimento da gleba e na comercialização de sua produção.

A infraestrutura de serviço desses centros urbanos é bastante precária. Existe, na vila de Apuy apenas uma escola para 150 alunos, um posto médico (com atendimento irregular), uma subunidade da SUCAM, um mercado da COBAL, duas igrejas (uma católica e outra presbiteriana), uma linha diária de ônibus para Humaitá, além da sede provisória do INCRA. O núcleo central contém pequenos estabelecimentos comerciais onde a maioria dos negócios é feita através da troca simples de mercadorias agrícolas (principalmente arroz) por produtos alimentares e vestuário.

#### 2.4.2.2. O Projeto "Rio Preto da Eva"

Como política de abastecimento de produtos agrícolas, para atender a crescente demanda originada com a implantação da Zona Franca de Manaus através de decretos do Governo Estadual (no. 1200 e posteriormente no. 1473) em 1968 foi criada a colônia agrícola do Rio Preto da Eva. Estando a cargo da Secretaria Estadual de Produção a implantação do Projeto de Colonização, o mesmo deveria assentar 800 famílias em sua grande maioria de origem nordestina, em glebas de 25 ha numa área de 50 mil hectares. As glebas tinham a sua utilização econômica determinada para exploração agrícola, pecuária, extrativa e agro-industrial.

A área está situada na rodovia AM-010 (estrada Torquato Tapajós) que liga Manaus a Itacoatiara nos quilômetros 70 a 95. Foram previstas como atividades a distribuição de terras, organização territorial, administração, assentamento, unidades agrícolas infra-estrutura física, educação, saúde e previdência social, habitação, empresa cooperativa, crédito e comercialização.

Segundo os dados da CEPA (1988), em 1975, o assentamento efetuado era de 150 famílias, com razoável infraestrutura. A colônia era composta de prédio de administração, alojamentos, escolas, centro social, igreja, engenho de cana, paiol, usina de luz, serraria, usina de cereais, casa de família e residência de técnicos, bem como de equipamentos (motores de popa, caminhões, tratores, máquinas, etc...).

Em 1981 a colônia foi desmembrada do município de Manaus e constituiu-se em município de Rio Preto da Eva agregando áreas dos municípios de Itacoatiara e Silves. Sua área total é de 5.591 km<sup>2</sup> e dista por estrada de rodagem em 96 km de Manaus o que vem a facilitar o transporte dos produtos, dando a gleba condições de comercialização e abastecimento, dentro dos padrões regionais, razoáveis.

#### 2.4.2.3. O Projeto "Bela Vista"

A área denominada "Bela Vista" é resultante de projeto de colonização iniciado em 1941 através do Decreto-Lei Estadual no. 8.506 de 30.12.1941. A área foi cedida pelo Governo Estadual a antiga colônia agrícola nacional CANA como política de assentamento de produtores migrantes do nordeste no período dos esforços de produção de Borracha na 2a. Guerra Mundial, e posteriormente com os rompimentos entre o Japão e os E.U.A., de assentar migrantes japoneses oriundos dos municípios de Maués e Parintins. O projeto inicial estava a cargo de organismos do Governo

Japonês e posteriormente após a emancipação da colônia passou a ser do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA em 1978. Em 1954 com a criação pelo Governo Brasileiro do Instituto Nacional de Imigração e Colonização - INIC, uma área de 300.000 ha foi incorporada ao patrimônio desta autarquia. No ano de 1966, houve uma ratificação sendo a área transferida para o Instituto Nacional de Desenvolvimento Agrário - INDA.

A área onde foi implantado o PIC - Bela Vista foi considerada pelo governo como indispensável à segurança e desenvolvimento nacional através do Decreto no. 1.164 do ano de 1971, que passou após reiteradas reivindicações das famílias produtoras a ser titulada em apenas 14.599 ha de terras contendo áreas de terra firme e várzea.

A gleba Bela Vista, limita-se ao Norte com o PIC-Bela Vista e com área de domínio de particulares, ao Leste com o PIC-Bela Vista e terras particulares, ao Sul com o rio Solimões e a Oeste com terras da União.

A área urbana de Bela Vista limita-se ao Norte com os lotes 30 e 33 separando-se deste por estrada vicinal, a Este com áreas de Igapó do PIC-Bela Vista e área excluída do Perímetro Urbano do PIC-Bela Vista; ao Sul com rio Solimões; a Oeste com terras do PIC-Bela Vista, área de domínio de particulares e o lote 30 da gleba Bela Vista.

A prefeitura de Manacapuru solicitou a doação da área urbana de Bela Vista, respeitando as solicitações de doações de determinados imóveis encravados dentro dessa área pelas entidades: Cooperativas Mista Agropecuária de Manacapuru e Prelazia de Coari, com 117.912 ha. Enquanto que a Prefeitura de Manaus solicitou a doação da gleba Cacau Pirera.

### 3. METODOLOGIA OPERACIONAL

#### 3.1. Esquema Geral e Instrumentos da coleta de dados

Na realização da pesquisa de campo, foi elaborado um esquema geral para a coleta de dados que constou de:

1. - Partindo da experiência anterior e do levantamento bibliográfico (Relatório no. 1), procurou-se formular o problema a ser investigado, através dos constituintes factuais relacionados à possível explicação do problema.

Nessa fase, fez-se um levantamento do material bibliográfico sobre as três áreas estudadas, donde surgiu a necessidade de se realizar um contato direto com a realidade da população agrícola.

2. - A partir desse levantamento inicial, realizou-se em setembro/outubro de 1987, uma pesquisa exploratória junto aos produtores agrícolas no município de Rio Preto da Eva. O objetivo foi obter informações da região, principalmente das atuais características socio-econômicas e culturais, e selecionar as técnicas de pesquisa que melhor atendessem aos seus objetivos e permitissem o conhecimento da realidade a ser pesquisada.

Na realização dessa pesquisa exploratória, visitou-se duas comunidades com 12 famílias em média. Constatou-se que a utilização da técnica de questionários para a coleta dos dados era eficiente, porém deveria vir acompanhada de observação dos pesquisadores, pois o volume de informações era de tal envergadura que sua sistematização causaria problemas.

Os dados levantados nessa primeira fase da pesquisa após tabulação e análise apontaram para o comportamento metodológico tomado no momento seguinte.

3. Pesquisa de campo, onde se procurou aprofundar o levantamento de informações de modo a reconstruir aspectos socio-econômicos, leis e medidas de apoio relacionadas à produção agrícola regional.

Foi utilizado, nessa fase, material proveniente dos questionários e entrevistas de pessoas ligadas à produção agrícola local, bem como fontes secundárias (censos, relatórios de pesquisa, etc) onde se procurou captar a evolução da região com relação ao regime de exploração da terra, à estrutura fundiária e à organização dos processos de assentamento agrícola.

A pesquisa de campo foi realizada através de visitas feitas no período de setembro/dezembro de 1987. Nas localidades onde ocorreu o pernoite, completou-se as informações obtidas com a observação dos participantes. O pernoite foi realizado na própria embarcação utilizada para a pesquisa ou no alojamento da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA. Procurou-se conhecer, ao máximo, as atividades das famílias tanto as de trabalho como as de lazer.

Os questionários foram constituídos de perguntas simples. A partir da pesquisa exploratória selecionou-se as perguntas que apresentavam maior abrangência e capacidade redutora.

A aplicação dos questionários foi realizada por equipes de dois a três pesquisadores, sendo que um era o aplicador do questionário e os outros observadores. Nesse esquema, sempre que possível, buscou-se manter a interdisciplinariedade entre os observadores no intuito de obter informações para futuras pesquisas. Após um volume diário de trabalho, ocorreram reuniões de intercâmbio de informações entre os pesquisadores e de redação de diários e relatórios de campo onde eram anotados os dados adicionais sobre o modo de vida da população local, sua organização econômica e social, a localização geográfica, a história local e os hábitos sobre medicina caseira.

### 3.2. População e Amostra

O universo de estudo foi a população de produtores rurais das três localidades. Segundo os dados levantados na pesquisa o número de famílias produtoras é de 1.906 (Tabela 3).

A localização dos produtores a serem pesquisados deu-se tendo em vista a sua localização nas vicinais apontadas pela EMATER-AM.

TABELA 3 - População residente nas localidades de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista, Amazonas, 1987

Localidade	População (num. de habitantes)			Num. de famílias agrícolas
	Urbana	Rural	Total	
Juma	350	3.650	4.000	558
Rio Preto da Eva	1.365	5.460	6.825	737
Bela Vista	530	4.130	7.320	611
TOTAL	2.245	13.240	18.145	1.906

A amostragem foi aleatória, obedecendo ao critério de 5% do número de famílias da zona rural em cada vicinal, baseando-se na coleta de informações suficientes para a visualização da realidade vivenciada pelos agentes sociais. As amostras foram consideradas suficientes quando se obtinham repetições de informações nas entrevistas. No entanto, enquanto não ocorriam repetições aumentava-se o número de entrevistas até atender às necessidades de informação.

A escolha das áreas se deu sempre observando a necessidade de obter informações sobre produtores não caracterizados como utilizadores de sistema agro-silvo-pastoril "classico": no pré-teste ficou claro que para o pequeno produtor regional a existência de varias produções simultaneas em suas áreas pode significar o embrião deste sistema.

No conjunto, foram questionados e entrevistados:

em Juma - trinta e cinco produtores rurais, técnicos da EMBRAPA e EMATER e comerciantes urbanos;

em Rio Preto da Eva - quinze produtores rurais e dois técnicos da EMATER;

em Bela Vista - dezesseis produtores rurais, dois comerciantes, cinco famílias urbanas e o professor da escola rural.

### 3.3. Área Visitada

O levantamento de informações, devido às dificuldades de acesso às localidades, abrangem áreas concentradas das localidades escolhidas, de forma seletiva, em conformidade com os objetivos da pesquisa. Foram visitadas em:

Juma - BR-230 - Transamazônica, Vicinal Zacarias, Nova Brasilia, Vicinal Morena, Vicinal Coruja, Vicinal Cangalhão e Vicinal Soldado da Borracha;

Rio Preto - Comunidade de Nova Jerusalém, Comunidade de Água Verde, Rio Preto AM-10, Colonia Rio Preto, Comunidade São Lazaro e Comunidade São Jose;

Bela Vista - Costa do Pauí, Lago do Calado, Lago do Santana, Costa do Laranjal, Estrada de Bela Vista, Costa da Bela Vista, Irlanduba e Estrada do Calderão.

Os critérios para a seleção dessas localidades foram:

- repetidas menções às mesmas como locais de grande concentração de produtores;
- localização das mesmas nas mais importantes áreas produtoras; e
- relativa facilidade de acesso (por rio ou estrada).

#### 4. CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA E ADMINISTRATIVA

##### 4.1. Aspectos Sociais

##### 4.1.1. Caracterização do Trabalho Familiar

Em grande parte, o trabalho nas áreas pesquisadas se apresenta assentado na mão-de-obra familiar, sendo organizado, nesses casos, pelo chefe da família (nuclear ou extensa) e podendo contar por vezes com a participação de parentes e ou vizinhos.

Os dados coletados nas três localidades visitadas mostram que a mulher participa com 46,6% da mão-de-obra utilizada nos trabalhos agrícolas e os filhos 60%. As participações de parentes e vizinhos são, respectivamente, 26,6% e 18% e ocorrem, geralmente, sob forma de ajuda mútua. A percentagem de outras modalidades de participação na mão-de-obra é de 22%.

As formas de ajuda mútua na região pesquisada se apresentam como sendo o produto das necessidades econômicas dos produtores familiares. Se dão em face a profundo sentimento de pertinência a um grupo ou à processos de contra mobilidade ou resistência a expropriação processada com o endividamento reiterado, junto aos agentes de intermediação. Nesses casos ocorrem os

agrupamentos familiares ou a "meia", como mecanismo para amenizar as relações desiguais de troca que marcam o mercado regional. Assim é porque estas relações desfavoráveis impossibilitam aos produtores a formação de reservas monetárias para cobrir eventuais problemas no domínio das condições naturais de produção.

As relações de trabalho de ajuda mútua são difundidas em termos de um senso social bastante variável entre os pequenos produtores familiares. A estrutura social dessas relações implica na inserção da força de trabalho familiar, cuja característica principal é o conhecimento e o domínio das diversas tarefas da produção agrícola, da construção civil, naval e outras atividades.

Entretanto, quando o trabalho é organizado pela família, nuclear ou extensa, a força do trabalho familiar na região pesquisada se apresenta assentada em dois "tipos" de trabalho: o trabalho utilizado na produção agrícola e o trabalho realizado através dos serviços de casa. Como a unidade de consumo é a família, é isto que determina a quantidade e a forma - se caseira ou agrícola - de trabalho necessário à sua manutenção.

Como as relações mantidas com o mercado são extremamente desiguais, a quantidade de trabalho empregado ultrapassa as necessidades de consumo familiares. Assim, os produtores mantêm relações com o mercado que forçam-no a intensificar a produção através da exploração do trabalho familiar. Nesses termos, é através da utilização do trabalho de crianças, mulheres e jovens que são obtidos os acréscimos nos excedentes auferidos de forma a garantir a reprodução familiar.

Como os bens necessários a sobrevivência da família são fornecidos pela atividade agrícola, essa é a atividade considerada pelos produtores como trabalho. Enquanto o trabalho feminino, doméstico ou não, e o dos filhos na produção agrícola é considerado "ajuda". Mesmo nas situações onde o trabalho feminino se dá através de tarefas equivalentes ou iguais à dos homens é "ajuda". Assim, condições de diaristas é considerado como "ajuda".

Com esse comportamento, a questão da reprodução familiar, a sua subsistência como a produtores agrícolas implica na incorporação nuclear das crianças e dos jovens no processo produtivo. Esses comportamentos dão uma outra perspectiva ao número de filhos que compõem as famílias nucleares, principalmente por implicar nas condições de aumento ou não no emprego de forças de trabalho necessário para o trabalho agrícola por ocasião do plantio e especialmente na colheita onde ocorre a dupla jornada de trabalho das mulheres, jovens e crianças.

O número médio de filhos por família é de 4,89 (Tabela 4). Considerando-se o pai e a mãe de família, temos em média por família 6,89 pessoas.

Na distribuição por classe, o percentual é de 26,5% e está na de 03 a 04 filhos por família, seguido por 19,5% na classe de 05 a 06 filhos. Conforme aponta NODA (1975), a entrada de menores nas atividades agrícolas na região se dá ao redor de 8 anos; a média por família de 3,6 filhos maiores de 8 anos se apresenta como elemento favorável, quanto a disponibilidade de força de trabalho para a produção agrícola nos locais. Esses dados apresentam-se com maior envergadura pois é sabido na região que um dos fatores limitantes à produção agrícola é a oferta de força de trabalho. Assim é pois, ao lado da carência de capital circulante, grande parte das famílias agrícolas são pequenos produtores, cuja unidade de consumo é maior que a de produção (NODA, 1985).

#### 4.1.2. A Origem e Experiências dos Produtores Familiares

Nos processos de assentamentos estudados, ocorreram diferenças no ritmo da ocupação e da interação dos produtores familiares com o ambiente. Isto porque um fator determinante foi a origem dos agentes sociais ser de regiões diferentes do país com características diferentes, o que vem a requerer um processo de estruturação e organização do trabalho produtivo distinto, apesar da experiência agrícola da maioria dos assentados.

Tabela 4 - Número médio de filhos, maiores e menores de 8 anos, por família. Percentual médio das localidades de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

Classe *	Localidade		
	Juma %	Rio Preto da Eva %	Bela Vista %
> 8 anos:			
0	11,76	14,28	26,66
1	35,29	14,28	13,33
2	26,47	42,85	40,00
3	8,82	14,28	0,00
4	5,88	7,14	6,66
5	11,76	7,14	13,33
número médio de filhos > 8 anos	3,58	3,58	3,33
< 8 anos:			
0	55,88	21,42	60,00
1	29,41	35,71	13,33
2	8,82	42,85	20,00
3	5,88	0,00	6,66
4	0,00	0,00	0,00
5	0,00	0,00	0,00
número médio de filhos < 8 anos	1,08	1,92	1,92
Total			
0	0,00	6,66	12,50
1	34,28	0,00	12,50
2	20,00	20,00	37,50
3	17,14	26,66	12,50
4	8,57	26,66	6,25
5	17,14	13,33	18,75
número médio de filho	4,54	5,40	4,75
Não respondeu	2,85	6,66	0,00
(*) Classe: 0 - nenhum filho			
1 - de 1 a 2 filhos			
2 - de 3 a 4 filhos			
3 - de 5 a 6 filhos			
4 - de 7 a 8 filhos			
5 - de 9 ou mais filhos			

Observa-se (Tabela 5) que em média 88,8% dos entrevistados tinham na agricultura a sua principal atividade antes de se mudarem para o atual local de residência. Este percentual junto com o motivo da dedicação à agricultura ter sido respondido numa média de 89,6% por tradição familiar em contraposição a média de 15,4% de outros fatores, poderiam levar a inferência de favorabilidade na interação da população com o ambiente. Esse fato poderia amenizar a carência de capital e força de trabalho dos pequenos produtores regionais.

TABELA 5 - Atividade exercida anteriormente e motivo para dedicar-se à agricultura dos produtores do Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

Localidade	Atividade Anterior		Motivo p/ser Agricultor	
	Agricul-	Outros	Tradição	Outros
	tura		Familiar	
	%	%	%	%
Juma	85.71	14.28	88.50	14.20
Rio Preto da Eva	93.33	6.66	86.66	13.30
Bela Vista	87.50	12.50	93.75	18.75
MEDIA	88.84	11.46	89.63	15.42

No entanto, cruzando-se os dados da Tabela 5 com os das figuras 2 e 3, percebe-se marcante mobilidade espacial da força de trabalho, ao considerar-se o local de nascimento e origem. O que se tem são populações cuja origem nuclear das famílias é de outras regiões com uma estrutura edafoclimática diferenciada. Tal fato tem levado os produtores a passarem por problemas no sentido de sua adaptação; o que se tem são desarticulação social e econômica que causam problemas na reprodução biológica dos mesmos. Reiteradas menções foram captadas sobre problemas de alimentação e abastecimento e principalmente sobre a saúde dos produtores familiares.

Como ponto de origem dos produtores familiares nas três localidades temos que 39,4% são originários de outras regiões que não a Amazônica. Este dado, levando em consideração as disparidades regionais, levaria a supor dificuldade-se nos pro-

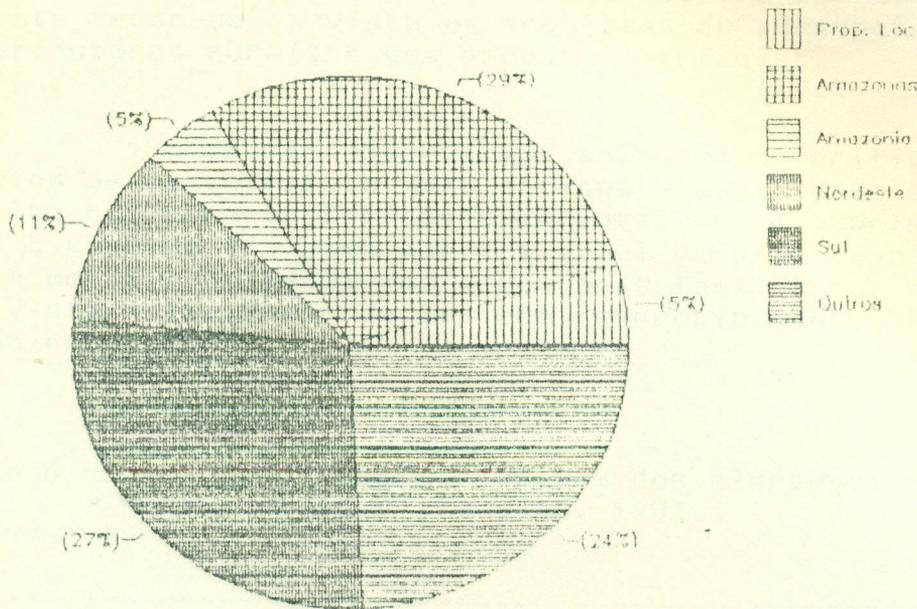


FIGURA - 2 . Locais de nascimento dos pequenos produtores rurais assentados em Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista. AM, 87/88

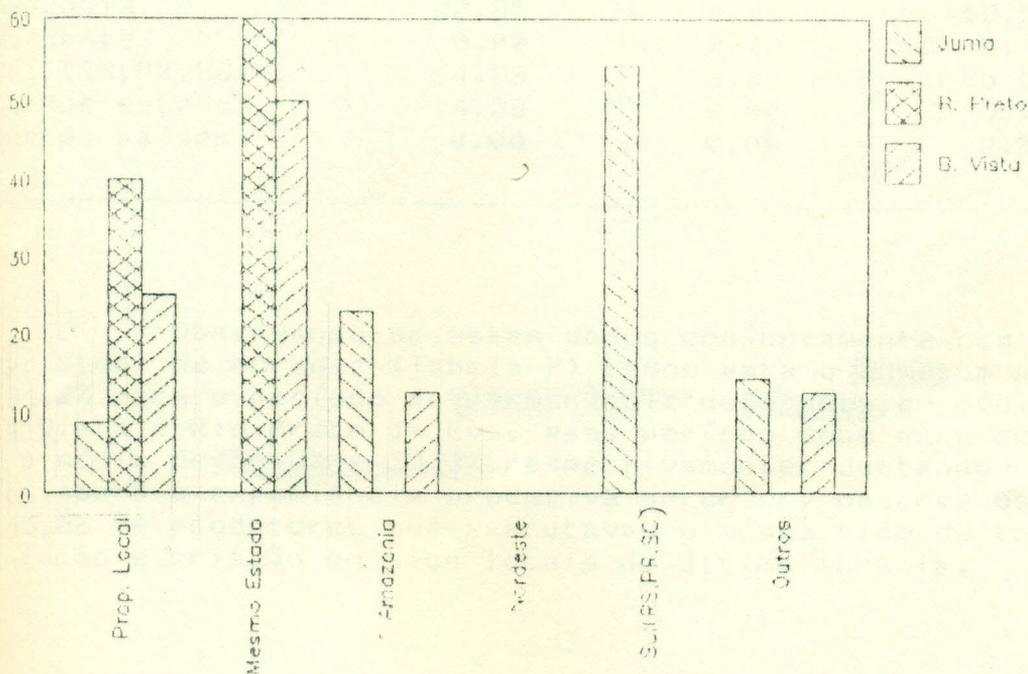


FIGURA - 3 . Origem dos pequenos produtores rurais assentados em Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista. AM, 87/88.

cessos de trabalho e produção na agricultura amazonense, principalmente tendo-se em vista os problemas de adequação e adaptação dos produtores rurais e dos produtos agrícolas.

Porém, se observarmos a Tabela 6 verificamos que nos projetos de assentamento mais antigos a mobilidade da força de trabalho tem características diferentes sobre a origem do migrante. É o caso do Rio Juma que tem o Sul do país como local de última moradia de 54,2% dos produtores familiares, enquanto em Bela Vista e Rio Preto da Eva têm respectivamente 50% e 60% no estado do Amazonas.

TABELA 6 - Percentual sobre a origem dos migrantes em Juma, Rio Preto e Bela Vista - AM. 1987.

Origem	Localidade		
	Juma %	Rio Preto %	Bela Vista %
No próprio local	8,57	40,00	25,00
Mesmo estado	0,00	60,00	50,00
Amazônia	22,85	0,00	12,50
Nordeste	0,00	0,00	0,00
Sul (RS,PR,SC)	54,28	0,00	0,00
Outros estados	14,28	0,00	0,00
Outros países	0,00	0,00	12,50

Observando-se estes dados conjuntamente com os de tempo atual de moradia (Tabela 7) temos para o Juma um percentual de 34,2% para o período de permanência de 5 anos em média. Já em Bela Vista e Rio Preto da Eva, esse período sobe para dez anos e tem a média de 56,2% e 33,3% respectivamente. Juntando-se com os dados sobre a experiência produtiva anterior, observamos a média de 65,2% de produtores que executavam o mesmo tipo de tarefa de plantação e criação em seus locais de última moradia.

TABELA 7 - Percentual de tempo de moradia e atividade anterior de plantio e criação em Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

	Localidade		
	Juma %	R. Preto da Eva %	Bela Vista %
<b>TEMPO DE MORADIA</b>			
0 - 5 anos	34,28	26,26	12,50
5 - 10 anos	14,28	13,33	12,50
mais de 10 anos	28,57	33,33	56,25
Não respondeu	22,85	26,66	18,75
<b>ATIVIDADE</b>			
Mesma	60,00	73,33	62,50
Outra na Agricultura	14,28	13,33	25,00
Outras	25,71	13,33	12,50

Esses dados permitem supor que apesar dos processos de mobilidade espacial da força de trabalho serem diferenciados, eles apresentam-se similar em área de fronteira agrícola. Nos locais próximos à antigas áreas de colonização, onde estas se apresentam como "Fronteira Consolidada", ocorrem diferenciais no ritmo, na temporalidade e na motivação dos agentes sociais que participam do processo de mobilidade espacial.

Se considerarmos os motivos desse processo de mobilidade (Tabela 8) a questão de acesso e apropriação privada da terra são apontadas como os principais: 28,9% dos entrevistados assim o diziam.

TABELA 8 - Percentual sobre o motivo do processo de mobilidade em Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

Motivo	Juma	Rio Preto	Bela Vista	Media
Porque não tinha propriedade da terra	41,66	18,75	26,31	28,90
Terra muito pequena	8,33	6,25	10,52	8,36
Veio com a família	2,77	31,25	31,57	21,86
Propaganda ou incentivo do Governo	25,00	6,25	0,00	10,41
Outros	22,22	37,50	31,57	30,43

Considerando-se no entanto que a maioria dos pequenos produtores familiares que moravam em Bela Vista e Rio Preto da Eva haviam nascido no Amazonas, os dados sobre a questão da apropriação e acesso à terra passam a ter outra envergadura principalmente se comparado com os produtores do Rio Juma que apontavam em 41,6% como motivo de sua mobilidade e não apropriação privada da terra: o que ocorre é que a maioria das famílias é tradicionalmente originária das áreas de produções ribeirinhas das várzeas dos rios amazônicos.

É sabido que as áreas da várzeas amazônica são de difícil titulação, tendo em vista as constantes alagações e modificações da paisagem devido à erosão das margens dos rios. Nos estudos de mobilidade espacial na região, as alagações são apontadas como de grande influência ao lado da estruturação do mercado de trabalho urbano, com o advento da Zona Franca de Manaus, para o fluxo intensivo de migrantes para Manaus. (NODA, 1985).

#### 4.1.3. Situação fundiária

Grande parte da História Contemporânea da Amazônia teve como principal fato considerá-la como Redenção e Celeiro do Mundo. Os "Vazios" demográficos, calculados a partir de uma densidade demográfica, cujos índices em nada correspondem ao suporte demográfico que a região apresenta, foram a base estratégica para os planos governamentais de ocupação através de política de reforma agrária distributivista durante os últimos vinte e dois anos. O que se tem é a distribuição de glebas

públicas visando o aumento da produtividade, ficando a Reforma Agrária, via ocupação da Amazônia, uma atitude institucional de caráter econômico e não como uma ação social.

A ocupação com esse perfil apregooou com o discurso oficial da questão de segurança nacional, o deslocamento de trabalhadores e seus familiares de zonas de tensão fundiária do Nordeste e do Sul, para evitar-se tanto os conflitos pela apropriação da terra como o de ocupar os "espaços vazios". O que se propunha era uma divisão geográfica do espaço, com uma ocupação política do mesmo, sem considerar-se a existência de uma população indígena e migrante, vivendo de maneira integrada ao ambiente, mas percebendo-se as riquezas minerais e madeireiras que a área reservava.

A proposta, desta maneira, era a de deslocar trabalhadores de áreas de tensão através de projetos de colonização. A realidade, contudo, mostrou que ao invés de se ter alívio em áreas de tensão, foram criadas ao contrário zonas de tensão. Assim é porque nestas acumulam-se tensões geradas em outras regiões, ao mesmo tempo em que a reprodução deliberada e exacerbada da estrutura fundiária concentracionista expulsa os produtores rurais.

Nas áreas pesquisadas, esses fenômenos são perceptíveis sob vários aspectos. Um dos principais é a situação de instabilidade sobre a apropriação de terra, pois apesar de em Bela Vista e Juma respectivamente apresentarem-se 93,7% e 97,1% (Tabela 9) dos produtores como proprietários e 35,7% em Rio Preto da Eva, a realidade é que o documento expedido é a licença de ocupação L.O. ou autorização de ocupação A.O. e não o título definitivo.

O extinto Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA expedia títulos provisórios através da L.O. e da A.O.. A L.O. era uma licença concedida aos posseiros que tivessem mais de um ano de ocupação, com moradia permanente e cultivo do imóvel com área inferior a 100 hectares. A concessão desse documento garantia a expedição do título definitivo após quatro anos. A A.O. é uma autorização concedida a posseiros assentados nos projetos de colonização oficial ou dirigida administrados pelo INCRA, ou nos Programas de Assentamento Rápido, onde o prazo para a expedição de título definitivo pode ser reduzido para dois anos.

Tabela 9 - Titulação da terra no Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

	Localidade		
	Juma	Rio Preto da Eva	Bela Vista
	%	%	%
Proprietário	97,14	36,71	93,75
Posseiro	0,00	21,42	0,00
Arrendatário	0,00	0,00	0,00
Outros	2,85	42,85	6,25

Em ambos os casos, nas áreas pesquisadas, o maior percentual (Tabela 10) encontrava-se na situação de titulação de L.O. ou A.O. como é o Juma com 71,4% e Rio Preto com 46,6% caindo em Bela Vista para 37,5%. Os dados apontam que apesar do período de ocupação ter ultrapassado os prazos legais para obtenção dos títulos definitivos, poucos os têm salvo em Bela Vista onde 50% o possuíam. Esse fato é explicável, pois na área de Bela Vista por muitos anos ocorreram conflitos pela propriedade de terra.

Tabela 10 - Tipo de Titulação da Terra no Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

Titulação da Terra	Localidade		
	Juma	Rio Preto da Eva	Bela Vista
	%	%	%
Não possui	25,71	33,33	6,25
A.O./L.O./Provisorio (1)	71,42	46,66	37,50
Definitivo	2,85	0,00	50,00
Não respondeu	0,00	20,00	6,25

- (1) A.O.: Autorização de ocupação  
L.O.: Licença de ocupação

Vale ressaltar que em Rio Preto 35,7% (Tabela 9) dos entrevistados admitem a situação de posseiros sem nenhuma titulação sobre a terra, o que coloca estes produtores familiares em situação bastante precária, tendo que lutar pela apropriação da terra mesmo estando assentados em projetos de colonização. Esse fato aponta para uma tendência dos projetos de colonização, onde a política é a de fornecer mão-de-obra liberada para atuar em áreas de domínio privado como força de trabalho mal remunerada.

Em contrapartida, os produtores rurais familiares buscam alternativas para poderem comprovar seu trabalho na terra, com o intuito de apropriar-se dela privadamente, através de titulação ofertada pelo Governo. Nesse processo de instabilidade, grande maioria busca no plantio de espécies perenes assegurar suas áreas de terras. Mas outras alternativas são pensadas em relação aos cultivos de ciclo curto, tendo em vista a necessidade de obtenção de novas fontes de renda.

Buscando manter suas pequenas áreas - em média entre 10 e 60 ha (Tabela 11) - através da intensificação de produção, grande parte dos produtores tem plantios de ciclo curto como fonte de renda. Porém os índices tecnológicos são baixos, como poderá ser observado mais adiante, principalmente pela baixa renda auferida, o que acarreta pouca produtividade e um constante ciclo vicioso, onde renda baixa significa reprodução a nível biológico.

Tabela 11 - Área das propriedades no Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

	Localidade		
	Juma %	Rio Preto da Eva %	Bela Vista %
1 - 10 ha	0,00	6,66	25,00
11 - 25 ha	0,00	66,66	37,50
26 - 60 ha	68,57	20,00	25,00
61 - 120 ha	25,71	6,66	12,50
> 120 ha	5,71	0,00	0,00

No entanto se projetarmos à nível das necessidades de reprodução social das famílias, cujo número médio de filhos está em 04 e 05, verificaremos uma necessidade futura de áreas de terra para reprodução de quatro famílias a mais. O limite de venda, ao lado do limite de área apropriada representará fatalmente restrições à reprodução social das famílias, provocando grandes conflitos e lutas políticas organizadas pela terra.

#### 4.1.4. Organização Formal dos Produtores

Entre as três localidades a participação em organizações formais é maior em Rio Preto da Eva (Tabela 12). Há diferenças marcantes quanto ao tipo de organização preferido em cada região. A totalidade dos produtores de Juma e a maior parte dos produtores de Bela Vista que estão organizados o fazem na forma de sindicato de classe, ao passo que em Rio Preto a forma de organização preferida é associação comunitária. Provavelmente os problemas de acesso a terra e a maior politização, nos seus locais de origem, devem motivar os agricultores de Juma a organizarem-se sob a forma de sindicatos de classe. Observa-se (Tabela 13) que 40% dos produtores entrevistados em Juma apontam a assistência jurídica como um papel a ser desenvolvido pelas associações de classe ou de produtores, ao passo que atividades, geralmente desempenhadas pelas associações de caráter assistencialistas, como apoio para transporte da produção, orientação técnica foram, relativamente, pouco mencionados.

Já em Rio Preto da Eva, a luta pela sobrevivência e pela manutenção da família, provavelmente, são o que estimula os pequenos produtores a organizarem-se na forma de associações comunitárias. Ao contrário dos produtores de Juma, as atividades mais mencionadas como função das associações seriam o apoio para transporte da produção e orientação técnica, características do papel desempenhado pelas associações de cunho assistencialista.

Em Bela Vista, praticamente metade dos produtores que estão organizados o fazem através dos sindicatos e a outra através das associações comunitárias. A análise da Tabela 13 sugere que os produtores de Bela Vista esperam das associações de produtores o desempenho de um papel bivalente; ora defendendo os interesses da classe, ora atuando como entidade assistencialista.

No tocante à parcela dos produtores que não estão organizados, observa-se (Tabela 12) alta percentagem de agricultores que não tem interesse em participar de alguma forma de organização em Rio Preto da Eva e uma parcela bastante significativa, também, em Bela Vista. Já no caso de Juma, uma maior participação

Tabela 12 - Nível de organização dos produtores de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

Organização	Localidade		
	Juma %	Rio Preto da Eva %	Bela Vista %
ESTÃO ORGANIZADOS	34,29	53,33	43,75
em:			
· cooperativas	0,00	0,00	0,00
· sindicatos	100,00	25,00	57,14
· associações comunitárias	0,00	75,00	42,86
NÃO ESTÃO ORGANIZADOS	45,71	46,67	43,75
· por falta de interesse	25,00	85,71	42,86
· por falta de conhecimento	43,75	0,00	28,57
· por não existir associação	31,25	0,00	0,00
· por não oferecer vantagem	0,00	14,29	28,57

Tabela 13 - Opinião quanto à Função exercida pelas Associações de classe e pelas Associações de Produtores - Vantagens encontradas por sócios e não sócios em Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

Função	Localidade		
	Juma	Rio Preto da Eva	Bela Vista
Assistência Médica	46,86	13,33	37,50
Assistência Jurídica	40,00	6,67	18,75
Apoio p/transporte da produção	14,26	33,33	6,67
Orientação técnica	17,14	20,00	18,75
Não oferece vantagens	5,71	13,33	12,50
Sem informação	37,14	26,67	31,25

Obs.: Os valores percentuais não perfazem um total de 100% porque existe mais de um motivo indicado pelos produtores.

seria esperada se houvesse maiores níveis de informações sobre o assunto e se existissem, também, maiores quantidades de associações de produtores naquela região.

Os dados levantados nesta pesquisa permitem, portanto, traçar perfis bastante distintos, no que tange ao papel que deverão desempenhar as associações de produtores. Em Juma seriam organizações nitidamente classista, ao passo que em Rio Preto da Eva seriam assistencialistas. Em Bela Vista, o papel das organizações seriam ao mesmo tempo classista e assistencialista.

#### 4.2. Aspectos Econômicos

##### 4.2.1. Produtos que contribuem na manutenção e na renda familiar (Tabela 14)

**Culturas Anuais** - Destaca-se a mandioca como a espécie mais utilizada pelos produtores de Rio Preto da Eva e Bela Vista e a terceira na região do Juma.

Provavelmente, são duas as razões para que o arroz e o milho sejam as espécies anuais mais cultivadas em Juma: (1) a tradição agrícola dos colonos oriundos do Sul do país e (2) a adequação destas espécies para cultivo em áreas recém-desmatadas.

A maior diversidade de espécies que ocorre em Juma é uma característica da agricultura praticada nas regiões de colonização recente. Nessas áreas, há necessidade de cultivar espécies anuais para obtenção de produtos a curto prazo e de aproveitar os espaços que serão preenchidos pelo crescimento das espécies perenes.

**Cultivos perenes** - Na região de Juma, o café é a única espécie perene cultivada que tem participação, ainda que pequena, na renda dos produtores; isto se dá porque muitas das culturas implantadas ainda não entraram em fase de produção. Em Rio Preto da Eva ocorre uma participação significativa de frutíferas tropicais, principalmente do abacate e cupuaçu. Bela Vista, dentre as três regiões levantadas, é a que apresenta um elenco mais diversificado de espécies perenes frutíferas ou industriais vendidas no mercado. O cultivo de espécies industriais (pimenta, guaraná e urucú) são praticados principalmente pelos agricultores da colônia japonesa.

**Extrativismo** - A madeira é um produto explorado nas três regiões. Em Rio Preto da Eva e Bela Vista, apesar de muitos

agricultores não terem considerado, nas entrevistas, a madeira para combustão como importante produto do componente agroflorestal, ela é o único combustível utilizado na produção de farinha de mandioca. Em Juma e Rio Preto da Eva, a lenha é utilizada no cozimento dos alimentos, sendo que, em Bela Vista a maioria dos



Tabela 14 - Produtos que contribuem na manutenção e na renda familiar dos produtores de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

Produto	Localidade		
	Juma %	Rio Preto da Eva %	Bela Vista %
<b>. Cultivos anuais/bianuais</b>			
Arroz	65,71	6,66	-
Milho	57,14	-	6,25
Mandioca	48,57	86,66	56,25
Feijão	28,57	6,66	-
Banana	20,00	-	-
Abacaxi	8,57	-	12,50
Mamão	-	-	12,50
Cana-de-açúcar	8,57	-	-
Melancia	8,57	-	-
Cara	5,71	-	-
Abóbora	2,85	-	-
Batata doce	2,85	-	-
Hortaliças	2,85	6,66	-
Outros	-	-	6,25
<b>. Cultivos perenes</b>			
Café	2,85	6,66	6,25
Abacate	-	26,26	18,75
Cupuaçu	-	20,00	25,00
Citricos	-	6,66	31,21
Manga	-	6,66	18,75
Pupunha	-	6,66	6,25
Côco	-	-	18,75
Pimenta	-	-	12,50
Guaraná	-	-	6,25
Cacau	-	-	6,25
Urucú	-	-	6,25
Jambo	-	-	6,25
Outros	-	13,33	6,25

Tabela 14 - Continuação

Produto	Localidade		
	Juma %	Rio Preto da Eva %	Bela Vista %
<b>Extrativismo</b>			
Lenha	5,71	13,33	-
Madeira	2,85	6,66	12,50
Látex	2,85	-	6,25
Tucumã	-	-	12,50
Açaí	-	-	18,75
Castanha	-	-	6,25
Outros	-	6,66	-
<b>Criação</b>			
Aves	5,71	6,66	12,50
Suínos	2,85	-	-
Ovos	-	-	12,50
Outros	2,85	-	-

produtores utilizam o gás liquefeito de petróleo (8Kg/mês). A exemplo das espécies perenes cultivadas, é em Bela Vista que ocorre maior diversidade de produtos do extrativismo contribuindo para alimentação e renda familiar.

**Criação** - As aves são produtos que aparecem nas três localidades levantadas. Em Juma, a criação de suínos, além de fornecer carne e gordura para alimentação familiar, propicia o aumento de sua renda. Em Bela Vista, a produção de ovos é uma fonte de renda muito importante.

**Bens produzidos ou extraídos dos componentes agro-florestais e criação (Tabela 15 e 16)**

Em duas localidades, Juma e Rio Preto da Eva, são nas culturas anuais onde concentra-se a geração de produtos para alimentação da família e para venda (Tabela 15). No caso de Juma, o arroz é a espécie mais importante, enquanto atividade econômica, apresentando uma participação de 42,8% do valor global dos

bens produzidos ou extraídos nesta região. Após o arroz, situam-se o milho e a mandioca com 24,7% e 19,80% respectivamente. No valor global gerado pelas atividades agroflorestais e de criação, as culturas anuais contribuem com 98,6%.

No Juma os produtos de origem extrativista e da criação tem importância no tocante ao atendimento das necessidades familiares e também como complementação de renda.

No Rio Preto da Eva o produto mais importante é a farinha de mandioca. Além de ser o principal alimento energético, ela propicia ao produtor, um rendimento constante durante todo o ano. A farinha de mandioca participa com 88,9% do valor global dos rendimentos obtidos em todas as atividades econômicas do Rio Preto da Eva. Das espécies perenes, as frutas cítricas e o guaraná são os produtos de maior expressão econômica naquela região.

Os dados econômicos coletados em Bela Vista, aparentemente, oferecem um quadro muito diferente de Juma e Rio Preto da Eva (Tabela 15). Os rendimentos gerados pelos produtos de cultivos anuais e bianuais participam com apenas 4,9% do global do rendimento de todas as atividades econômicas de Bela Vista, ao passo que a renda propiciada pela produção de pimenta do reino e ovos correspondem, respectivamente, a 31,7% e 54,6% do valor da produção global. Isto é explicado pela presença, nesta região, de remanescentes de um antigo plano de assentamento de colonos japoneses que hoje dedicam-se, principalmente, às atividades de criação de galinha para a produção de ovos, cultivo de pimenta do reino e urucú. Os demais produtores daquela localidade tem como principais atividades econômicas, como acontece no Rio Preto da Eva, o cultivo da mandioca para a produção de farinha e cultivo de espécies frutíferas. Dentro da exploração extrativista a extração de látex de seringueira é atividade econômica mais importante gerando 77% dos rendimentos obtidos neste setor.

O exame dos dados relacionados com os valores dos produtos gerados pelas atividades agroflorestais e criação nas três localidades mostra a necessidade de se considerar a parte a situação de Bela Vista, em razão da presença de colonos japoneses. Os altos rendimentos obtidos nas propriedades destes colonos fazem com que o montante global do valor da produção em Bela Vista seja de 700% e 835%, respectivamente, superior aos valores da produção de Juma e Rio Preto da Eva.

Nas três localidades encontram-se semelhantes níveis de gastos com bens e serviços não produzidos nas propriedades (Tabela 16). De maneira geral, os valores mensais gastos no mercado de fatores concentram-se, para a maioria das propriedades, entre 0,16 e 0,67 salários mínimos vigentes (Cz\$ 3.000,00 em novembro/87), indicando a existência de baixos níveis de

Tabela 15 - Estimativa de valor da produção e participação percentual dos produtos obtidos nos componentes agroflorestal e criação dos produtores em Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

Produto	Juma			Rio Preto da Eva			Bela Vista		
	V. Prod	I1	I2	V. Prod.	I1	I2	V. Prod.	I1	I2
<b>CULTURA ANUAL E BIENAL</b>									
1. Mandioca	394.378	10,1	19,8	1.491.556	94,1	88,9	356.128	51,4	2,5
2. Arroz	851.583	43,4	42,8	-	-	-	-	-	-
3. Milho	492.020	25,0	24,7	-	-	-	643	0,1	-
4. Feijão	52.200	2,7	2,6	21.840	1,4	1,3	-	-	-
5. Banana	104.400	5,3	5,2	-	-	-	-	-	-
6. Abacaxi	43.124	2,2	2,2	-	-	-	32.942	4,8	0,2
7. Cana (melado)	23.950	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-
8. Hortaliças	-	-	-	70.848	4,5	4,2	-	-	-
9. Mamão	-	-	-	-	-	-	303.000	43,7	2,2
10. Outros	1.100	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-
Sub-total	1.962.735	100,0	98,6	1.584.244	100,0	95,4	692.713	100,0	4,9
<b>CULTURAS PERENES</b>									
1. Café	4.320	100,0	0,2	-	-	-	-	-	-
2. Citrus	-	-	-	30.240	34,1	1,8	230.750	5,7	1,6
3. Cupuaçu	-	-	-	8.250	9,3	0,5	46.423	0,8	0,3
4. Manga	-	-	-	3.030	3,4	0,2	20.300	0,3	0,1
5. Abacate	-	-	-	28.345	32,0	1,7	6.984	0,1	0,1
6. Guaraná	-	-	-	-	-	-	45.000	0,8	0,3
7. Cacau	-	-	-	-	-	-	32.000	0,6	0,2
8. Còco	-	-	-	-	-	-	126.360	2,2	0,9
9. Urucu	-	-	-	-	-	-	595.000	10,3	4,2
10. Pimenta	-	-	-	-	-	-	4.440.600	77,2	31,7
11. Outros	-	-	-	18.690	21,2	-	105.000	2,0	0,7a
Sub-total	4.320	100,0	0,2	88.555	100,0	4,2	5.748.569	100,0	40,1
<b>EXTRATIVISTA</b>									
1. Madeira	13.000	100,0	0,6	800	100,0	0,1	5.400	10,0	0,05
2. Borracha	-	-	-	-	-	-	41.600	77,0	0,3
3. Castanha	-	-	-	-	-	-	600	1,1	-
4. Tucumã	-	-	-	-	-	-	5.500	10,2	0,05
5. Açaf	-	-	-	-	-	-	915	1,7	-
Sub-total	13.000	100,0	0,6	800	100,0	0,1	54.017	100,0	0,4

Tabela 15 - Continuação

Produto	Juma			Rio Preto da Eva			Bela Vista		
	V. Prod	I1	I2	V. Prod.	I1	I2	V. Prod.	I1	I2
<b>ORIGEM ANIMAL</b>									
1. Aves	9.600	100,0	0,5	4.800	100,0	0,3	7.920	0,1	0,1
2. Ovos	-	-	-	-	-	-	7.512.024	99,9	53,6
D. Sub-total	9.600	100,0	0,5	4.800	100,0	0,3	7.519.944	100,0	54,6
E. TOTAL	1.989.675	-	100,0	1.678.399	-	100,0	14.015.243	-	100,00

I1 = Participação relativa parcial (do produto em relação ao sub-total A, B, C ou D);

I2 = Participação relativa total (do produto ou de A, B, C ou D em relação ao total geral E);

Valores em cruzados (Cz\$) válido para o período do levantamento (novembro/87). Valor relativo da moeda: 1 US Dollar = Cz\$ 65.60.

Tabela 16 - Valores dos gastos e locais de aquisição de produtos alimentares e industriais comprados no mercado de fatores, em Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

	Localidade		
	Juma %	Rio Preto da Eva %	Bela Vista %
<b>GASTOS MENSAIS *</b>			
< 500	17,24	7,14	15,38
501 - 1.000	20,68	28,57	23,07
1.001 - 2.000	37,93	42,35	30,76
2.001 - 5.000	17,24	21,42	15,38
> 5.001	6,39	0,00	15,38
<b>ONDE ADQUIRE</b>			
De pequenos interme- diários	7,69	0,00	22,22
No comercio da Vila	92,30	84,61	0,00
Na cidade mais próxima	0,00	46,15	100,00
Outros	3,84	0,00	0,00

(\*) - Valores em cruzados (CZ\$) válidos para o período do levantamento (novembro/87). Valor relativo da moeda: 1 US Dollar = Cz\$ 65,60

consumo e de capitalização do processo produtivo. A respeito, ressalta-se a localidade de Bela Vista onde a maior ocorrência de propriedades que dispõem somas superiores a 1,7 salários mínimos para a compra de bens, em relação a Juma e Rio Preto da Eva. Isto pode ser explicado, não pela maior dependência em mercadorias produzidas fora das propriedades, mais pela capacidade que determinadas propriedades mais capitalizadas possuem, no caso os produtos japoneses, de satisfazerem as necessidades tanto das famílias como, também, do próprio sistema de produção.

No tocante às benfeitorias existentes nas propriedades, a maior parte dispunha de uma moradia mais um galpão ou similar (Tabela 17). Bela Vista se destaca por apresentar prati-

camente o dobro em frequência de propriedades com valores de benfeitorias superior a 16,7 salários mínimos vigentes em relação a Juma e Rio Preto.

Tabela 17 - Benfeitorias implantadas em propriedades rurais de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

	Localidade		
	Juma %	Rio Preto da Eva %	Bela Vista %
<b>CÓSTRUÇÕES EXISTENTES</b>			
Somente moradia (1)	34,28	13,33	25,00
Moradia + galpão ou similar (2)	28,57	60,00	56,25
(3) Mais do que (2)	37,14	26,66	18,75
<b>VALOR DAS CONSTRUÇÕES *</b>			
< 10.000	6,89	16,66	0,00
10.001 - 20.000	20,68	16,66	14,28
20.001 - 50.000	48,27	33,33	28,57
50.001 - 100.000	17,24	16,66	42,85
> 100.001	6,89	16,66	14,28

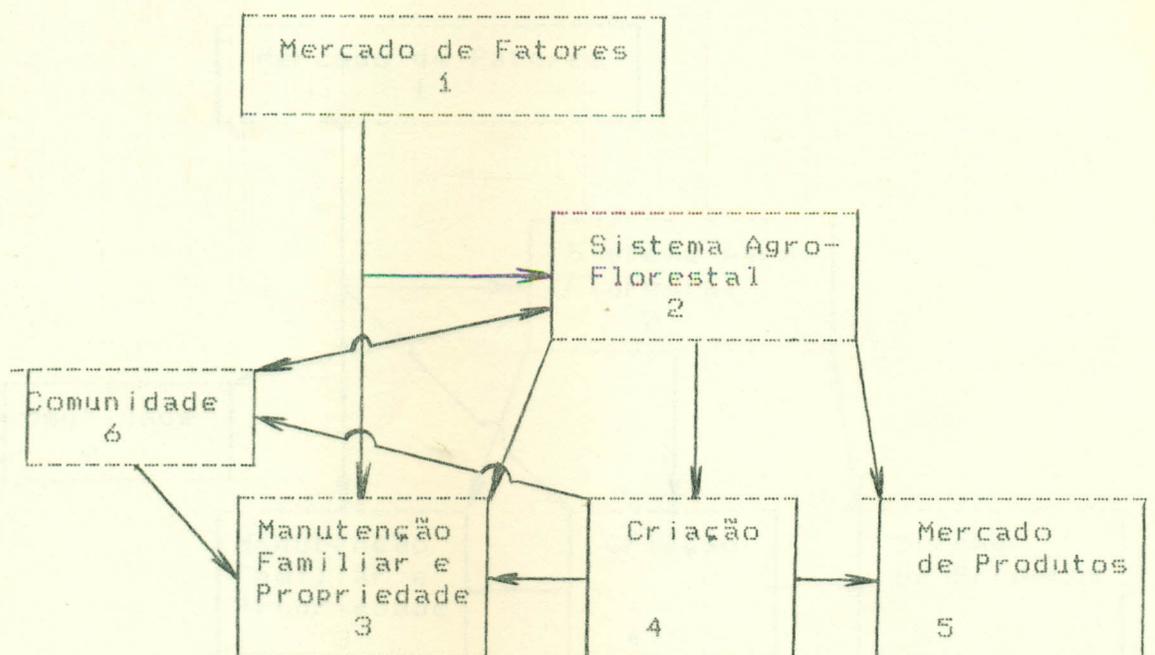
(\*) - Valores em cruzados (Cz\$) válidos para o período do levantamento (novembro/87). Valor relativo da moeda:  
1 US Dollar = Cz\$ 65,60

#### 4.2.2. Circulação de produtos entre os componentes do sistema produtivo

De maneira geral (Figuras 4, 5 e 6), a manutenção familiar se dá graças a entrada de bens e serviços dos seguintes componentes: mercado de fatores, comunidade, sistema agroflorestal e criação.

No Projeto Juma, as famílias dependem do mercado de fatores principalmente no que tange aos produtos destinados à alimentação familiar, combustível para iluminação e acionamento de motores, limpeza, vestuário e remédios.

Figura 4 - Fluxo Real de Bens, Serviços e Produtos entre os componentes do sistema produtivo em pequenas propriedades da "terra firme" do Estado do Amazonas: o caso do Projeto Juma.

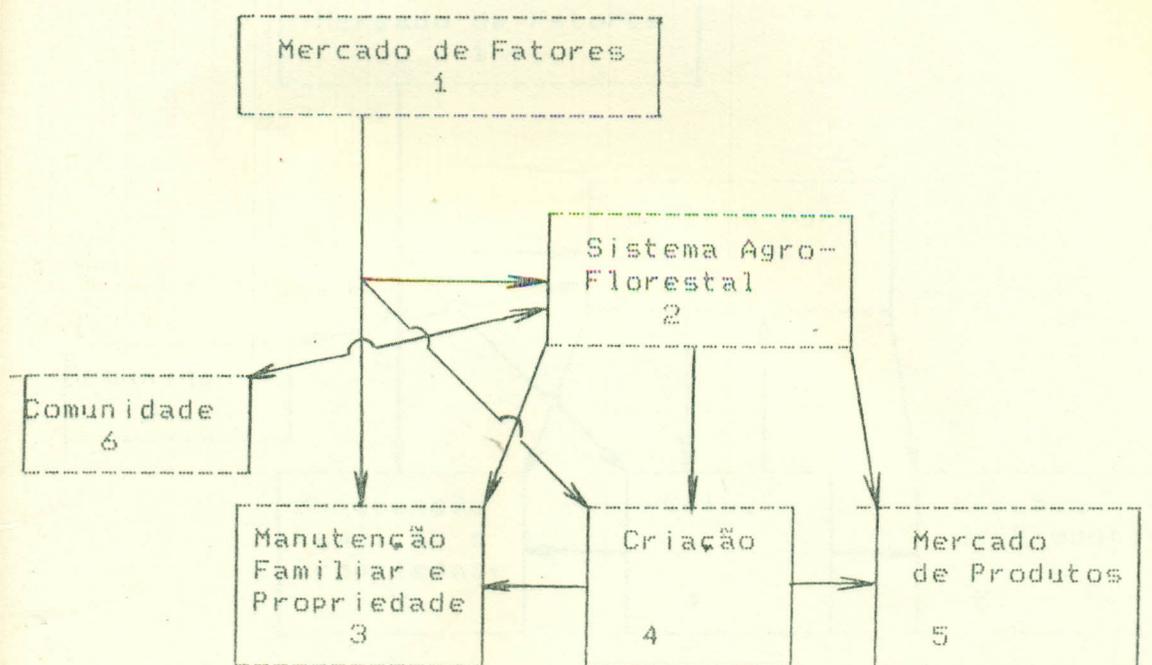


Direção do fluxo

Produtos ou serviços envolvidos

1	---	2	Mão-de-obra contratada, ferramentas, máquinas e insumos eventuais.
1	---	3	Feijão, café, açúcar, sal, óleo de cozinha, farinha de trigo, carne bovina, óleo diesel, gasolina, querosene, sabão, roupas, remédios.
2	---	3	Arroz, milho, banana, feijão, melancia, abóbora, abacaxi, lenha, farinha de mandioca, mandioca, castanha e madeira.
2	---	4	Milho, arroz, e mandioca.
4	---	3	Galinha, porco, banha.
4	---	5	Galinha.
2	---	5	Arroz, banana, milho e madeira
4	---	6	Galinha.
6	---	3	Café e galinha.
6	---	2	Sementes, mudas.
2	---	6	Café.

Figura 5 - Fluxo Real de Bens, Serviços e Produtos entre os componentes do sistema produtivo em pequenas propriedades em "terra firme" do Estado do Amazonas: o caso do Projeto Rio Preto da Eva

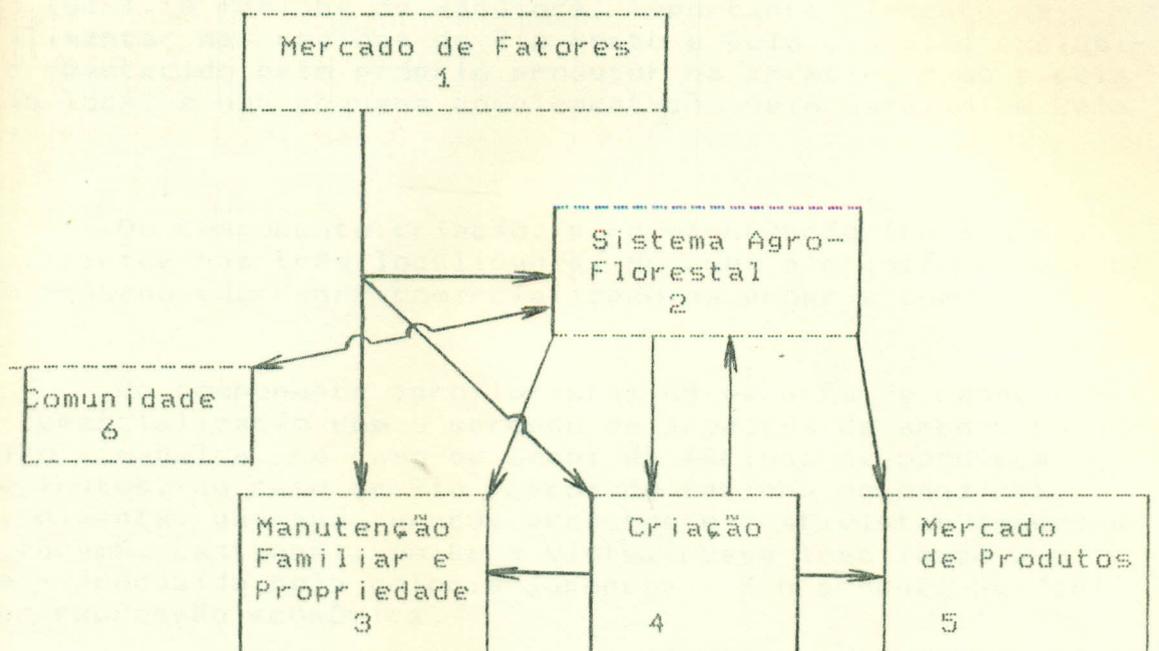


Direção do fluxo

Produtos ou serviços envolvidos

1	---	>	2	Ferramentas, máquinas e insumos eventuais.
1	---	>	3	Arroz, feijão, café, açúcar, sal, óleo de cozinha, carne bovina, carne de porco, leite, gasolina, querosene, sabão, carne seca, vela, ovos, peixe, roupas, remédios e macarrão.
2	---	>	3	Farinha de mandioca, lenha, cupuaçú, abacate, manga, pupunha, carvão, biribá, abú.
1	---	>	4	Ração para animais.
4	---	>	3	Galinha.
2	---	>	4	Resíduos da fabricação de farinha de mandioca.
2	---	>	5	Feijão, farinha de mandioca, tapioca, madeira, cupuaçú, abacate, manga, pupunha, biribá, abú e lenha.
6	<---		2	Sementes e mudas.
6	---	>	2	Mão-de-obra.

Figura 6 - Fluxo Real de Bens, Serviços e Produtos entre os componentes do sistema produtivo em pequenas propriedades em "terra firme" do Estado do Amazonas: o caso do Projeto Bela Vista.



Direção do fluxo

Produtos ou serviços envolvidos

1	---	>	2	Ferramentas, máquinas e insumos eventuais.
1	---	>	3	Arroz, feijão, café, açúcar, sal, óleo de cozinha, galinha, farinha de mandioca, carne bovina, óleo diesel, gasolina, querosene, sabão, velas, peixe, carvão, gás liquefeito de petróleo, óleo lubrificante, macarrão.
2	---	>	3	Milho, café, farinha de mandioca, lenha, castanha, ovos, cupuaçú, abacate, laranja, açaí, maracujá.
2	---	>	4	Restos da fabricação da farinha de mandioca.
4	---	>	2	Matéria orgânica.
4	---	>	3	Galinha e ovos.
4	---	>	5	Ovos.
2	---	>	5	Farinha de mandioca, castanha, cupuaçú, abacatê, manga, pupunha, biribá, laranja, mudas de cítrus, jambo, limão, açaí, látex, cacau, mamão, pimenta, guaraná, côco,
6	<---		2	Sementes e mudas.
6	---	>	2	Mão-de-obra.

No Rio Preto da Eva e em Bela Vista, ao contrário do que ocorre em Juma, as relações de compra e venda ou troca de produtos alimentares entre as famílias dos produtores não se verifica. Outras diferenças marcantes é que no Juma, o componente agroflorestal abastece a família no que se refere ao arroz ao passo que em Rio Preto e Bela Vista esse produto é adquirido no mercado local. A farinha de mandioca, importante elemento na dieta alimentar nas regiões do Rio Preto e Bela Vista, é exclusivamente abastecido pelo próprio produtor no primeiro caso e pela produção local e uma pequena complementação pelo mercado em Bela Vista.

Do componente criação, para manutenção familiar, a galinha aparece nas três localidades. No Juma a criação de porcos gera um pequeno excedente comercializado na própria comunidade.

Do componente agroflorestal há geração de renda através da comercialização com o mercado de produtos de arroz, banana, milho e madeira, no caso de Juma; de farinha de mandioca, lenha e frutos, no caso de Rio Preto; de farinha de mandioca, frutos, pimenta, guaraná, urucú, produtos extrativistas (madeira, látex, tucumã, castanha), em Bela Vista. Nessa localidade a pimenta - produzida pela colonia japonesa - é o produto agrícola de maior expressão econômica.

Os produtos que saem do componente agroflorestal para o componente criação são: milho, arroz e mandioca no Juma; resíduos da fabricação da farinha de mandioca no Rio Preto da Eva e milho e resíduos da fabricação da farinha de mandioca em Bela Vista.

No Rio Preto da Eva e principalmente, em Bela Vista, grande parte da alimentação dos animais é feita através de ração fornecida pelo mercado de fatores. Nas propriedades de Bela Vista há considerável produção de matéria orgânica por aves poedeiras e esse produto volta ao componente agroflorestal principalmente, nos plantios de pimenta do reino e hortaliças.

Os bens de serviços provenientes do mercado de fatores e que entram para o componente agroflorestal são principalmente, nas três localidades, ferramentas, máquinas, e eventualmente alguns insumos (sementes, formicidas, etc ...).

Do mesmo modo, existem similaridades para as três localidades estudadas no que tange ao fluxo de produtos e serviços entre a comunidade e o componente agroflorestal. O fluxo em duas direções é de sementes e mudas, e no sentido comunidade - componente agroflorestal, de mão de obra em Rio Preto da Eva e Bela Vista.

De maneira geral, para as três localidades levantadas existe dependência do mercado de fatores para açúcar, sal, óleo de cozinha, combustível para a iluminação e para acionamento de motores, sabão, farinha de trigo e derivados, roupas e remédios. Em algumas propriedades, a cana de açúcar é cultivada para a produção do melado e rapadura, e em outras cria-se porcos para a extração de carne e banha. Portanto, a dependência de produtos adquiridos no mercado de fatores poderia ser diminuída caso maior número de produtores passassem a cultivar cana de açúcar para a substituição do açúcar e criassem porco de onde poderia ser extraída a banha para a substituição do óleo de cozinha e fabricação de sabão.

No que se refere ao consumo médio mensal dos principais bens e serviços utilizados na manutenção familiar e/ou processo produtivo, bem como suas fontes de suprimento (Tabela 18), verifica-se um elevado grau de dependência do mercado de fatores. No entanto a localidade de Juma destaca-se por apresentar, especificamente para produtos alimentares o menor nível de dependência desse mercado. Isto pode ser explicado, em grande parte, pelo fato de Juma encontrar-se geograficamente mais isolada dos mercados de fatores e de produtos do que as demais localidades em análise.

Tabela 18 - Consumo médio mensal e fontes de suprimento dos principais produtos utilizados

pelos produtores de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.



PRODUTOS	JUMA			RIO PRETO DA EVA			BELA VISTA		
	* CM	* PP %	* MF %	CM	PP %	MF %	CM	PP %	MF %
<b>PRODUTOS ALIMENTARES</b>									
Arroz (kg)	84,65	92,71	7,29	14,00	0,00	100,00	18,90	0,00	100,00
Feijão (kg)	14,47	34,55	65,44	12,15	10,29	89,71	24,40	0,00	100,00
Milho (kg)	87,71	100,00	0,00	-	-	-	50,00	100,00	0,00
Café (kg)	1,50	14,00	86,00	3,10	0,00	100,00	2,80	21,42	78,58
Açúcar (kg)	10,78	0,00	100,00	16,42	0,00	100,00	37,00	0,00	100,00
Sal (kg)	4,05	0,00	100,00	3,05	0,00	100,00	5,80	0,00	100,00
Banana (cacho)	9,66	100,00	0,00	-	-	-	-	-	-
Carne de frango (kg)	13,50	100,00	0,00	6,00	41,67	58,33	16,00	8,12	91,88
Carne suína (kg)	13,25	100,00	0,00	5,00	0,00	100,00	-	-	-
Carne bovina (kg)	4,33	0,00	100,00	2,50	0,00	100,00	9,10	0,00	100,00
Farinha de mandioca (kg)	35,77	76,04	23,96	49,10	100,00	0,00	90,40	87,27	12,73
Farinha de trigo (kg)	15,00	0,00	100,00	-	-	-	-	-	-
Óleo de cozinha (l)	9,64	0,00	100,00	4,86	0,00	100,00	9,60	0,00	0,00
Queijos (formas)	-	-	-	3,70	0,00	100,00	-	-	-
<b>OUTROS PRODUTOS</b>									
Gasolina (l)	2,50	100,00	0,00	2,50	100,00	0,00	16,00	100,00	0,00
Óleo diesel (l)	3,44	0,00	100,00	-	-	-	102,00	0,00	100,00
Gasolina (l)	20,66	0,00	100,00	25,80	0,00	100,00	64,50	0,00	100,00
Kerosene (l)	4,00	0,00	100,00	6,20	0,00	100,00	4,88	0,00	100,00
Sabão (barra)	2,55	0,00	100,00	6,00	0,00	100,00	11,14	0,00	100,00
Óleo de cozinha (kg)	-	-	-	-	-	-	7,80	0,00	100,00

(\*): CM = Consumo médio mensal

PP% = Percentagem de produção própria

MF% = Percentagem adquirida no mercado de fatores

#### 4.2.3. Comercialização da produção

Os compradores particulares são importantes peças nos processos de comercialização de produtos em Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista, destacando-se como os agentes de intermediação mais citados pelos produtores das três localidades (Tabela 19).

Tabela 19 - Processo de comercialização de produtos agrícolas em Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

Venda	Localidade		
	Juma %	Rio Preto da Eva %	Bela Vista %
Consumidor	2,86	60,00	6,25
Estado	28,57	0,00	0,00
Particulares	57,14	73,33	93,75
Não produziu ainda	28,57	0,00	0,00
Sem informação	28,57	0,00	6,25

Orgãos governamentais de comercialização (CIBRAZEM (1), COBAL (2), etc...), que atuam no mercado de produtos para compra e armazenamento de cereais, têm alguma relevância apenas em Juma, onde foram citados por 28,57% dos produtores. Para as demais localidades em estudo, os dados mostram a total ausência do governo no que se refere a esse mecanismo de intervenção. Em Rio Preto da Eva, o fato da venda direta ao consumidor ser realizada por 60% dos produtores poderia ser traduzido, aparentemente, como um menor grau de dependência em relação aos agentes de intermediação. Entretanto, nota-se que 73% dos produtores recorrem também aos intermediários particulares.

- (1) - Companhia Brasileira de Armazenamento  
(2) - Companhia Brasileira de Alimentos

Quanto aos tipos de compradores particulares, em Juma, o comerciante local é o comprador mais importante. Em Rio Preto da Eva o comerciante local e o marreteiro/feirante (1) são os agentes de comercialização mais lembrados. O marreteiro/feirante é o comerciante que compra do produtor em Rio Preto da Eva e revende nas feiras e nos mercados de Manaus. Já em Bela Vista, onde o rio Solimões é a via de escoamento dos produtos, o regatão/marreteiro (2) e o marreteiro/feirante são os principais agentes de comercialização. No primeiro caso, o comprador adquire o produto na propriedade e no segundo é o produtor que leva o seu produto para comercializar em Manaus.

Das três localidades levantadas, somente Juma apresenta sazonalidade marcante na comercialização de produtos, ocorrendo o pico no período julho-setembro. Já em Rio Preto da Eva e em Bela Vista existe comercialização de produtos praticamente durante o ano todo (Tabela 20). Isso pode ser explicado pela produção de farinha de mandioca e pela existência de espécies frutíferas que provavelmente permitem ao agricultor disponibilidade de produtos para venda. Em Juma, por se tratar de uma região que se dedica ao cultivo de cereais e espécies perenes industriais, via de regra os produtores comercializam seus produtos logo após a colheita. Esses produtores não possuem meios para efetuarem o armazenamento dos produtos na propriedade, e também necessitam de dinheiro para a compra de produtos alimentares não supridos pela propriedade, além de outros bens de serviços considerados essenciais a manutenção da família.

- 
- 1 Marreteiro/feirante: é o dono de pequenas embarcações que abastecem de mercadorias os produtores, segundo pedido prévio. Geralmente aparecem fazendo uma ligação entre comerciantes e produtores e/ou com outros pequenos comerciantes, (NODA, 1985).
  - 2 Regatão/Marreteiro: desloca-se aos locais de produção, principalmente na época da colheita objetivando vender quinquilharias, produtos de uso domésticos e vestuário, em troca produtos agrícolas e de extração vegetal.

Tabela 20 - Época de comercialização da produção nas localidades Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

Períodos do ano	Localidade		
	Juma	Rio Preto da Eva	Bela Vista
	%	%	%
Janeiro - Março	5,71	66,67	40,00
Abril - Junho	11,43	53,33	33,33
Julho - Setembro	17,14	60,00	33,33
Outubro - Dezembro	5,71	66,67	33,33
Durante o ano todo	0,00	46,67	18,75
Safra	20,00	20,00	46,67
Entre-safra	11,43	6,67	13,33
Ainda não produziu	28,57	0,00	6,25
Sem informação	5,71	0,00	0,00

Entre os problemas enfrentados pelos produtores, pelo menos dois dos mais citados afetam diretamente a comercialização dos seus produtos: transporte e preços baixos (Tabela 21).

Com relação ao transporte, as dificuldades geralmente são provocadas pela inexistência de um sistema que permita ao agricultor levar a sua produção ao local de venda no momento mais conveniente. Ressalta-se, assim, essa falta de mobilidade que, aliada a ausência de mecanismos de política de governo visando a solução dos problemas detectados, sobretudo os preços baixos, tem tornado o produtor dependente e subordinado aos interesses de comerciantes, compradores que, em muitos casos, são também transportadores dos produtos.

Tabela 21 - Problemas enfrentados pelos agricultores nas localidades de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

Problemas	Localidade		
	Juma %	Rio Preto da Eva %	Bela Vista %
Preço baixo	62,86	33,33	68,75
Falta de insumos	45,71	26,67	62,50
Transporte	65,71	53,33	56,25
Armazenamento	20,00	0,00	0,00
Financiamento	5,71	6,67	0,00
Assistência Técnica	37,14	6,67	31,25
Outros	28,57	26,67	31,25
Sem informação	5,71	0,00	12,75

#### 4.3. Aspectos Administrativos

Embora informando que planejam suas atividades, os produtores rurais pesquisados, na sua quase totalidade, não o fazem de forma sistemática. Para eles o "planejamento" nada mais é do que uma simples previsão daquilo que desejam plantar, baseado quase que exclusivamente em seus próprios conhecimentos. Destaca-se a localidade do Juma com 91,43% dos produtores que afirmaram "planejar" baseado em seus próprios conhecimentos (Tabela 22). Com relação ao planejamento realizado com a ajuda dos técnicos, constatam-se percentuais bem menores do que o ocorrido no caso anterior. Cabe destacar a inexistência de planejamento com base em anotações anteriores.

Tabela 22 - Bases do planejamento dos produtores rurais de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

Planeja com base em	Localidade		
	Juma %	Rio Preto da Eva %	Bela Vista %
Anotações anteriores	2,86	0,00	0,00
Conhecimento dos vizinhos	28,57	6,67	50,00
Seus próprios conhecimentos	91,43	86,67	75,00
Conhecimento dos técnicos	51,43	20,00	37,50
Sem informação	2,86	0,00	18,75

Os produtores rurais não se utilizam da contabilidade nem mesmo do sistema contábil, pois poucos são os que apenas controlam os ganhos e gastos (Tabela 23).

As poucas anotações conseguidas em livros ou em cadernos são feitas pelos produtores japoneses de Bela Vista. A inexistência de informações contábeis dificulta e/ou impossibilita a confecção do planejamento das atividades, bem como a tomada de decisão envolvendo todas as áreas da propriedade (nos moldes de uma empresa), principalmente as áreas de produção e de comercialização.

Quanto à organização de sua unidade produtiva, observa-se que os produtores rurais não estão suficientemente organizados, pois ressentem-se de uma sólida estrutura que possibilite um perfeito funcionamento. As propriedades estudadas são, de maneira geral, pequenas quanto ao volume de negócio e apresentam-se com um baixo emprego de máquinas e de equipamento, basicamente moto-serra, motor de popa e motor para fazer farinha. Os trabalhos necessários à condução das diversas atividades desenvolvidas são executados quase que totalmente pelo produtor e seus familiares. Raras vezes contam com a ajuda de outros produtores (amigos, compadres e geralmente vizinhos) na realização de alguns trabalhos como no preparo da terra (desmatamento) ou da farinhada (preparo da farinha de mandioca), entre outros. Este fato encontra consistência nos dados da Tabela 24: cerca de 73,33%, 71,43% e 62,50% dos produtores pesquisados de Juma, Rio Preto da Eva e de Bela Vista respectivamente, não possuem empregados. A direção dos negócios fica a cargo do produtor que conta com a ajuda da

Tabela 23 - Situação quanto ao controle de gastos e ganhos efetuado pelos produtores rurais de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

Controle	Localidade		
	Juma %	Rio Preto da Eva %	Bela Vista %
NÃO CONTROLA GASTOS E GANHOS	91,43	100,00	81,25
. Porque não tem tempo	43,75	53,33	46,15
. Por outras razões	56,25	46,67	61,54
CONTROLA GASTOS E GANHOS	5,71	0,00	12,50
através de:			
. anotações diárias em livros próprios	50,00	0,00	50,00
. anota em cadernos somente ganhos e gastos mais importantes	50,00	0,00	50,00
SEM INFORMAÇÃO	2,86	0,00	6,25

Tabela 24 - Situação empregatícia rural em Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

Situação empregatícia	Localidade		
	Juma %	Rio Preto da Eva %	Bela Vista %
Não tem empregados	71,43	73,33	62,50
Tem empregados	20,00	26,67	31,25
. Permanentes	14,29	75,00	60,00
. Temporários	85,71	25,00	40,00
Sem informação	8,57	0,00	6,25

mulher ou dos filhos. A coordenação e supervisão dos trabalhos ficam também a cargo do produtor, de um membro de sua família ou de uma pessoa de confiança do proprietário; isso se dá de maneira informal.

O produtor, como responsável por todas as decisões e visando o sucesso de suas atividades, necessita de conhecimentos bem abrangentes que vão desde a técnica agrônômica até a comercialização. Isso faz com que ele esteja sempre necessitando melhorar ou ampliar seus conhecimentos. Nas três localidades pesquisadas foi consideravelmente alto o número de produtores que afirmaram necessitar de treinamento, com percentuais acima de 80%, destacando-se a localidade do Juma com 91,43% (Tabela 25).

Entre os motivos apontados pelos produtores quanto à necessidade de participarem de treinamento estão: a melhoria dos conhecimentos agrícolas (62,50%, 46,15% e 23,08% em Juma, Bela Vista e Rio Preto da Eva respectivamente), e a melhoria na condução das atividades, item relativo à administração. Merece destaque a localidade do Rio Preto da Eva que apresentou um percentual de 53,85%, superior ao item anterior. Parece que o desejo dos produtores em aumentar seus conhecimentos na área de tecnologia gerencial está ligado ao fato da EMATER estar há muito tempo atuando nessa localidade.

A despeito do grande interesse de participarem de treinamentos, menos da metade dos produtores o fazem por razões diversas, dentre as quais se destaca o não oferecimento de cursos, em parte por deficiência do serviço responsável e em parte por não existir planejamento que inclua o treinamento de produtores rurais.

Com relação ao controle efetuado pelos agricultores, o quadro que se apresenta mostra bem a dificuldade que eles têm em planejarem suas atividades. A verificação de que tudo está correndo bem é determinada em função do controle, tornando-o dessa forma muito importante para o agricultor. No entanto praticamente nenhum tipo de controle é efetuado, nem mesmo o controle de gastos e ganhos, fator restritamente de ordem econômica (Tabela 23). Na localidade de Rio Preto não existe um só produtor que o faça efetivamente. Na localidade de Bela Vista, mesmo com a presença de produtores japoneses, o percentual de produtores que não controla seus gastos e ganhos ultrapassa os oitenta por cento.

Tabela 25 - Situação relativa ao treinamento do produtor rural em número percentual em Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

	Localidade		
	Juma %	Rio Preto da Eva %	Bela Vista %
NECESSITA DE TREINAMENTO	91,43	86,67	81,25
. Porque melhora os conhecimentos agrícolas	62,50	23,08	46,15
. Porque melhora a condução das atividades	18,75	53,85	7,69
. Não justificou	15,63	-	30,77
. Outros	9,38	23,08	23,08
NÃO NECESSITA DE TREINAMENTO	5,71	13,33	18,75
. Porque possui conhecimentos suficientes	50,00	100,00	0,00
. Não justificou	50,00	0,00	33,33
. Outros	0,00	0,00	66,67
. Sem informação	2,86	0,00	0,00
NÃO PARTICIPA DE TREINAMENTO	54,29	40,00	62,50
. Porque não tem tempo	10,53	11,11	10,00
. Porque não interessa	10,53	11,11	10,00
. Porque não são oferecidos	26,32	11,11	30,00
. Outros	5,26	44,44	0,00
. Não justificou	47,37	22,22	50,00
PARTICIPA DE TREINAMENTO	42,86	60,00	18,75
SEM INFORMAÇÃO	2,86	0,00	18,75

Entre as justificativas apontadas pelos agricultores para o não emprego do controle em suas propriedades está: a falta de tempo para fazer anotações, não saber escrever, possuir um pequeno volume de negócio; para muitos tal prática é perda de tempo e somente interessa aos grandes proprietários. Estes últimos fatores estão embutidos no item "por outras razões" (Tabela 23). Houve agricultores que afirmaram em seus depoimentos que na

atual conjuntura (crise econômica) se começassem a contar o que gastam e o que ganham, teriam que abandonar a agricultura. Embora os agricultores pesquisados não estejam motivados para efetuar um controle através de registros, afirmam contudo ter tudo sob controle, na cabeça, dispensando tal prática.

Dos instrumentos de política de desenvolvimento agrícola, a assistência, da forma como vem sendo empreendida, não tem correspondido às expectativas dos produtores por razões diversas como: reduzido número de técnicos que trabalham nos órgãos prestadores desses serviços (as vezes com pouco conhecimento da problemática regional) e a metodologia empregada, entre outras. Dos fatores constatados pelas informações obtidas junto as localidades pesquisadas, (Tabelas 26 a 28), a deficiência dos serviços, que engloba os fatores acima, foi o ítem mais apontado como motivo para o não recebimento da Assistência Técnica.

Tabela 26 - Percentual de produtores que recebem assistência técnica em Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

Assistência Técnica	Localidade		
	Juma %	Rio Preto da Eva %	Bela Vista %
Não recebem	20,00	73,33	55,55
Recebem	80,00	20,00	37,50
Sem informação	0,00	6,67	6,25

Tabela 27 - Motivos de não recebimento de assistência técnica em Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

Motivos	Localidade		
	Juma	Rio Preto da Eva	Bela Vista
	% *	%	%
Deficiência no serviço	20,00	73,33	55,55
Falta de interesse do produtor	14,28	18,18	44,45
Desconhece os motivos	42,86	27,27	0,00

(\*) - em % de produtores que não recebem

Cabe ressaltar que mesmo os produtores que afirmaram receber a assistência técnica também acham que os serviços poderiam ser melhores.

Dentre as localidades pesquisadas, a de Juma é que conta com um maior número de produtores (80,00%) que recebem assistência técnica, talvez por ser uma localidade de colonização mais recente e ser formada por produtores oriundos de região onde os serviços de assistência técnica são bem mais acentuados.

Os percentuais de produtores (80,00% para Juma, 37,40% para Bela Vista e 20,00% para Rio Preto da Eva) que recebem assistência técnica parece indicar que a mesma diminui com o tempo de implantação dos projetos de colonização.

Bela 28 - Características da assistência técnica recebida no Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

Assistência Técnica	Localidade		
	Juma %	Rio Preto da Eva %	Bela Vista %
<b>ORGÃO RESPONSÁVEL</b>			
Estatal de Extensão e Assistência Técnica	96,43	100,00	50,00
Estatal de Pesquisa	3,57	0,00	50,00
<b>ATIVIDADE ASSISTIDA</b>			
Produção	96,43	66,67	100,00
Comercialização	0,00	0,00	16,67
Organização associativa	0,00	0,00	0,00
Assistência jurídica	3,57	0,00	0,00
Sem informação	3,57	33,33	0,00
<b>QUANTO TEMPO</b>			
0 a 2 anos	53,57	33,33	0,00
2 a 4 anos	32,14	0,00	33,33
4 a 6 anos	7,14	33,33	33,33
Sem informação	7,14	33,33	33,33
<b>FREQUÊNCIA</b>			
Semanalmente	21,43	0,00	16,67
Quinzenalmente	14,29	0,00	0,00
Mensalmente	17,86	66,67	0,00
Semestralmente	0,00	0,00	33,33
Anualmente	14,29	0,00	16,67
Conforme necessidade	14,29	0,00	0,00
Sem informação	17,86	33,33	33,33
<b>FORMA DE PRESTAÇÃO</b>			
Visitas no escritório	14,29	0,00	66,67
Visitas no campo	92,86	100,00	50,00
Reuniões	53,57	0,00	50,00
Sem informação	0,00	0,00	16,67

Observa-se (Tabela 29) que um considerável número de produtores das 3 localidades, que não recebem assistência, gostariam de recebê-la, notadamente para utilização de adubação e controle de pragas, (percentuais superiores a setenta por cento). Dentre as localidades, a de Juma - mesmo sendo a que mais recebe assistência técnica - foi a que apresentou um número maior de produtores desejosos de receberem serviços de assistência técnica. Os valores percentuais relativamente baixos em todas as comunidades, referentes ao ítem "técnica de produção" mostram-se consistentes pelo fato da produção já estar sendo coberta pela assistência técnica (Tabela 28).

A assistência técnica está longe de atender às necessidades dos agricultores quanto às técnicas agrônomicas. Esta deficiência acentua-se com o não cumprimento de seus objetivos, principalmente no tocante à tecnologia gerencial e organizativa das comunidades rurais. Dos dados observados (Tabela 28), percebe-se que pouca ou quase nenhuma assistência é dada aos produtores quanto à sua organização associativa (sindicatos, organização de produtores, de jovens, etc...).

Tabela 29 - Expectativa dos produtores quanto a prestação de assistência técnica em Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

Assistên- cia téc- nica	Recebe			Gostaria de receber			Questionários em brancos		
	J*	RP*	BV*	J	RP	BV	J	RP	BV
Crédito	0,0	0,0	0,0	82,9	40,0	31,3	17,2	60,0	68,8
Adubação e Controle de pragas	20,0	0,0	6,3	71,4	73,3	81,3	8,6	26,7	12,5
Preço Técnica de Pro- dução	5,7	13,3	0,0	80,0	40,0	56,3	14,3	46,7	43,8
Máquinas e Equipa- mentos	37,1	0,0	0,0	17,1	26,7	12,5	45,7	73,3	87,5
Outros	25,7	0,0	0,0	62,9	53,3	62,5	14,3	46,7	37,5
	2,9	0,0	0,0	25,7	6,7	18,8	74,3	93,3	81,3

(\*) J: Juma, RP: Rio Preto da Eva, e BV: Bela Vista

N.B.: Em Juma, 20,00% dos produtores não recebem nenhum tipo de assistência técnica, em Rio Preto da Eva, 73,33% e em Bela Vista, 56,25%.

Uma assistência técnica eficiente, capaz de amenizar os problemas que afetam o meio rural brasileiro notadamente a região amazônica pelas peculiaridades que nela se encerram, passa necessariamente pela orientação e pelo assessoramento dos produtores no tocante à sua própria organização, à orientação quanto a técnicas agrônômicas adaptadas e quanto a comercialização, preços de insumos e de produtos agrícolas.

A assistência técnica deve traduzir-se por um processo educativo e não por ações emergenciais.

Quanto ao crédito rural, suprimento de recursos financeiros fundamentalmente necessário ao produtor rural da região, a situação não se apresenta favorável visto que praticamente nenhum dos produtores da região estuda faz uso do mesmo (Tabela 30). Por se encontrarem em situação de escassez de capital, o desenvolvimento de suas atividades não é possível sem o emprêgo de recursos financeiros.

Embora existam recursos financeiros via crédito rural oficializado, é verdade que em quantidades insuficientes, os produtores não estão motivados a recorrerem às fontes financeiras por razões, segundo eles próprios, tais como: falta de garantias, pois eles não possuem bens que possam servir de garantia, e medo de perder a terra, o único e mais importante bem que possuem. Somam-se a isso, problemas não menos significativos como a grande distância entre as agências financeiras e as unidades de produção (propriedades rurais), dificuldades de relacionamento entre produtor e gerentes dos bancos, bem como dificuldades de liberação dos recursos por parte destes, tornando difícil e desestimulando o produtor na busca dos recursos.

Os dados obtidos (Tabela 30) mostram que os produtores que usariam o crédito o fariam com vistas basicamente ao custeio, com exceção da localidade do Juma onde 40,00% dos produtores recorreriam ao crédito para investimento, fato compreensível em região de colonização recente.

A maioria dos produtores do Juma e do Rio Preto da Eva afirmaram que usariam o crédito no período de maio a outubro época que coincide com o preparo da terra.

Tabela 30 - Necessidade de crédito rural dos produtores de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

	Localidade		
	Juma %	Rio Preto da Eva %	Bela Vista %
USA CREDITO	8,57	0,00	6,25
NÃO USA CREDITO	85,71	66,67	68,75
. Não tem capacidade de obtê-lo	46,67	60,00	54,55
. Tem capacidade de obtê-lo	53,33	40,00	45,45
SEM INFORMAÇÃO	5,71	26,67	25,00
USARIA NO PERÍODO			
. Janeiro - Fevereiro	8,57	6,67	12,50
. Março - Abril	14,29	6,67	6,25
. Maio - Junho	20,00	20,00	0,00
. Julho - Agosto	17,14	20,00	6,25
. Setembro - Outubro	22,86	20,00	12,50
. Novembro - Dezembro	11,54	13,33	6,25
. Sem informação	22,86	26,67	62,50
FINALIDADE			
. Custeio	22,86	26,67	31,25
. Investimento	40,00	0,00	6,25
. Comercialização	5,71	0,00	0,00
. Outros	2,86	6,67	6,25
. Sem informação	28,57	66,67	56,25

As altas taxas de juros são sem sombra de dúvidas o fator que mais impede que os produtores recorram ao crédito rural, utilizando-se apenas de seus limitados recursos (Tabela 31)

Tabela 31 - Natureza dos financiamentos nas localidades de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

Natureza do financiamento	Localidade		
	Juma %	Rio Preto da Eva %	Bela Vista %
Custeio	0,0	6,7	6,3
Investimento	0,0	0,0	6,3
Recursos propios	100,0	93,3	87,5
Não respondeu	0,0	6,7	0,0

## 5. SISTEMAS DE PRODUÇÃO

### 5.1. Espécies Cultivadas e Formas de Produção (Tabela 32)

Os agricultores citaram espécies por eles cultivadas, sem no entanto poder precisar a área por elas ocupada. Nas análises que seguem trabalhamos com a área mínima de cultivo declarada nas entrevistas.

#### 5.1.1. Espécies Anuais e Bi-anuais

A espécie anual/bi-anual que ocupa a maior área (em termos absolutos) é a mandioca (32,2%) seguida pelo arroz (19,3%) e pelo milho (10,3%) (Tabela 32). No entanto estes números recobrem diferenças regionais: a mandioca representa somente 13,9% da área plantada no Juma enquanto que cobre 94,8% e 78,8% das áreas cultivadas do Rio Preto da Eva e da Bela Vista, respectivamente. A pastagem ocupa a maior parte da área do Juma (40,6%) enquanto inexistente no Rio Preto da Eva e em Bela Vista. Deve-se ressaltar, entretanto, que a grande participação da área de pastagem no total da área utilizada em Juma deve-se a existência de propriedades situadas ao longo da Rodovia Transamazônica preparando-se atualmente para futuras atividades de pecuária. Essas propriedades criam pouco gado bovino e eventualmente, alugam os pastos

para fazendeiros da região. O arroz ocupa 24,2% da área cultivada no Juma, 5,2% no Rio Preto, onde já houve incentivos para o plantio desta cultura e traços na Bela Vista. O milho ocupa 13,0% das áreas cultivadas no Juma, 6,1% na Bela Vista e não é cultivado no Rio Preto da Eva.

Os produtores do Juma parecem ter uma maior tendência à diversificação, cultivando no mínimo 13 espécies anuais ou bi- anuais contra somente 8 no Rio Preto da Eva e na Bela Vista.

No Juma, a base dos consórcios destas espécies é o milho que aparece em 73,5% dos consórcios, enquanto que no Rio Preto a mandioca é a espécie mais utilizada (78,3%). Bela Vista encontra-se em situação intermediária (50% mandioca, 25% milho).

A predominância de certas espécies é devida principalmente aos hábitos alimentares das populações humanas. Na região Norte e no Nordeste prefere-se a mandioca e no Sul o milho. A utilização deste último para ração animal pode ser uma das explicações de sua maior presença na Bela Vista já que a criação de galinha é uma das atividades bem desenvolvida nesta localidade.

As espécies anuais-bianuais são basicamente utilizadas para alimentação humana, quando muito, passando por uma transformação simples (açúcar, alimentos para animais de pequeno porte). Isto se reflete na porcentagem de área total cultivada que elas ocupam: 67,2% na Bela Vista (56,7% solteiras e 10,5% consorciadas), 73,4% no Juma (63,6% e 9,8%) e 94,9% no Rio Preto da Eva (73,1% solteiras e 21,8% consorciadas).

#### 5.1.2. Espécies perenes

O cultivo de espécies perenes está numa situação muito similar àquela das espécies anuais/bi- anuais; 3 delas representam mais de 80% da área total plantada com espécies perenes em cultivos solteiros: guaraná (19,8%), café (30,6%) e seringa (31,0%).

A seringa é plantada somente na Bela Vista e ocupa 60,9% da sua área cultivada com espécies perenes solteira. O café e o guaraná estão presente no Juma (63,5% e 42,3%) e no Rio Preto da Eva (42,3% e 57,7%). O plantio de café na Bela Vista é feito dentro das miscelâneas e, nesta localidade, 11,8% da área cultivada com perenes é coberto por guaraná. O baixo preço do mesmo nos últimos anos tem provocado muitos transtornos na região do Rio Preto da Eva e alguns agricultores, devido a isto, não estão mais fazendo tratamentos culturais neste plantios.

Tabela 32 - Sistemas de produção e áreas plantadas com os diferentes cultivos nas localidades de Juma,

Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

		Valores absolutos (ha)				% com relação ao sub-total				% com relação a área total			
		Juma	Rio Preto da Eva	Bela Vista	Total p/Cultura	Juma	Rio Preto da Eva	Bela Vista	Total p/Cultura	Juma	Rio Preto da Eva	Bela Vista	Total p/Cultura
Anuais e sazonais	Mandioca	24,1 *	36,5	13,0	73,6	13,9	94,8	78,8	32,2	8,8	69,3	16,4	18,2
	Arroz	42,1 *	2,0 *	-	44,1	24,2	5,2	-	19,3	15,4	3,8	-	10,9
	Banana	3,1 *	-	-	3,1	1,8	-	-	1,4	1,1	-	-	0,8
	Abacaxi	2,5 *	-	-	2,5	1,4	-	-	1,1	0,9	-	-	0,6
	Cana	2,9 *	-	-	2,9	1,7	-	-	1,3	1,1	-	-	0,7
	Feijão	3,2 *	-	0,5 *	3,7	1,9	-	3,0	1,6	1,2	-	0,6	0,9
	Jerimum	0,5 *	-	-	0,5	0,3	-	-	0,2	0,2	-	-	0,1
	Milho	22,5 *	-	1,0 *	23,5	13,0	-	6,1	10,3	8,2	-	1,3	5,8
	Amendoim	0,6	-	-	0,6	0,4	-	-	0,3	0,2	-	-	0,2
	Melancia	0,2 *	-	-	0,2	0,1	-	-	0,1	0,1	-	-	0,1
	Hortalças	1,5 *	-	-	1,5	0,9	-	-	0,7	0,6	-	-	0,4
	Pasto	70,5	-	-	70,5	40,6	-	-	30,8	25,8	-	-	17,4
	Outros	- *	-	2,0 *	2,0	-	-	12,1	0,9	-	-	2,5	0,6
SUB-TOTAL		173,7	38,5	16,5	228,7	100,2	100,0	100,0	100,2	63,8	73,1	20,8	56,7
Anuais e sazonais	Mandioca x												
	Outros	1,4 *	9,0	2,0 *	12,4	5,2	78,3	50,0	29,3	0,5	17,1	2,5	3,1
	Milho x												
	Outros	19,7 *	2,5	1,0	23,2	73,5	21,7	25,0	54,9	7,2	4,7	1,3	5,7
	Arroz x												
	Outros	2,0 *	-	-	2,0	7,4	-	-	4,7	0,7	-	-	0,5
	Outros												
Consórcios	3,7	-	1,0 *	4,7	13,9	-	25,0	11,1	1,4	-	1,3	1,2	
SUB-TOTAL		26,8	11,5	4,0	42,3	100,0	100,0	100,0	100,0	9,8	21,8	5,1	10,5
Perenes e semi-perenes	Guaraná	12,3 *	1,5	6,0 *	19,8	16,5	57,7	11,8	19,8	4,5	2,9	7,6	4,9
	Café	29,5 *	1,1 *	-	30,6	63,5	42,3	-	30,6	10,8	2,1	-	7,6
	Seringa	-	-	31,0	31,0	-	-	60,9	31,0	-	-	39,2	7,7
	Cacau	4,4 *	-	-	4,4	9,4	-	-	4,4	1,6	-	-	1,1
	Citrus	0,3 *	-	5,2 *	5,5	0,6	-	10,2	5,5	0,1	-	6,6	1,4
	Coco	-	-	3,5	3,5	-	-	6,9	3,5	-	-	4,4	-
	Cupuacu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Manga	- *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pupunha	- *	-	1,5 *	1,5	-	-	2,9	1,5	-	-	1,9	0,4
	Graviola	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Abacate	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Urucu	- *	-	3,0	3,0	-	-	5,9	3,0	-	-	3,8	0,7
	Outros	- *	-	0,7 *	0,7	-	-	1,4	0,7	-	-	0,9	0,2
SUB-TOTAL		46,5	2,6	50,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	17,0	5,0	64,4	24,9

Tabela 32 - Continuação

		Valores absolutos (ha)				% com relação ao sub-total				% com relação a área total plantada			
		Juma	Rio Preto da Eva	Bela Vista	Total p/Cultura	Juma	Rio Preto da Eva	Bela Vista	Total p/Cultura	Juma	Rio Preto da Eva	Bela Vista	Total p/Cultura
Arbóreas	Café x												
Arbóreas	Mandioca	4,1 *	-	-	4,1	15,6	-	-	12,0	1,5	-	-	1,0
Arbóreas	Cacau x												
Arbóreas	Mandioca	0,7	-	-	0,7	2,6	-	-	2,1	0,3	-	-	0,2
Arbóreas	Guaraná x												
Arbóreas	Mandioca	1,3 *	-	-	1,3	5,0	-	-	3,8	0,5	-	-	0,3
Arbóreas	Café x												
Arbóreas	Outros	19,4 *	-	0,2	19,6	73,7	-	1,0	57,5	7,1	-	0,3	4,8
Arbóreas	Guaraná x												
Arbóreas	Outros	0,1	- *	7,0 *	7,1	0,4	-	34,7	20,8	0,1	-	8,9	1,8
Arbóreas	Cacau x												
Arbóreas	Outros	0,6 *	-	- *	0,6	2,3	-	-	1,8	0,2	-	-	0,2
Arbóreas	Cítrus x												
Arbóreas	Banana	0,1	-	-	0,1	0,4	-	-	0,3	0,1	-	-	0,1
Arbóreas	Cupuaçu x												
Arbóreas	Outros	- *	-	0,5	0,6	-	100,0	2,5	1,8	-	0,2	0,6	0,2
Arbóreas	Coco x												
Arbóreas	Outros	- *	-	- *	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arbóreas	Outros												
Arbóreas	Consórcios	- *	- *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUB-TOTAL		26,3	0,0	7,7	34,1	100,0	100,0	100,1	100,1	9,8	0,2	9,8	8,6
TOTAL GERAL		273,3	52,6	79,1	405,0	67,5	13,0	19,5	100,0	100,2	100,1	100,1	100,7

(\*) - as espécies marcadas com \* foram citadas como sendo cultivadas nas sem a respectiva área do plantio

A região do Juma sofre influência da proximidade do Estado de Rondônia e por isto encontramos 9,4% da área plantada com cacau. A região de Bela Vista tem plantios antigos de cacau nos quintais, em mistura com outras espécies perenes. Os citrus tem despertado bastante interesse (10,2% da área plantada com espécies perenes em Bela Vista) e os agricultores do Juma (0,6%) reclamaram da falta de acesso a material melhorado e adaptado as condições da região amazônica.

Uma serie de outras fruteiras são encontradas em plantios geralmente pequenos mas de importância para a complementação tanto alimentar quanto de renda das famílias dos produtores.

O cultivo de espécies perenes parece ser mais praticado na região de Bela Vista onde ele representa 64,4% da área total plantada. Isto pode em parte ser explicado pela situação fundiária dos agricultores: eles tem uma grande preocupação em marcar a posse da terra através de benfeitorias e cultivos que atestem o seu tempo de presença na área. Isto pode ajudá-los na obtenção do título de propriedade da terra.

O café e o guaraná são as principais espécies perenes encontradas em consórcios (exclusivamente de perenes) no Juma e na Bela Vista. No Rio Preto da Eva é o cupuaçu. No entanto, nesta última região, o consórcio de perenes parece resumir-se às miscelâneas. O consórcio de perenes representa 9,8% da área total cultivada no Juma e na Bela Vista e somente 0,2% no Rio Preto da Eva.

De modo geral, os consórcios mais freqüentes são mandioca/café e milho/arroz no Juma, mandioca/milho no Rio Preto da Eva e mandioca/milho, mandioca/banana e mandioca/cará na Bela Vista (Tabela 33).

Do mesmo modo, as espécies que mais frequentemente aparecem em consórcios são: café, milho, mandioca, arroz, cacau, banana e feijão no Juma, mandioca, milho, abacate, cupuaçu e pupunha no Rio Preto da Eva e mandioca, banana e milho na Bela Vista (Tabela 34).

TABELA 33 - Consórcios encontrados nas localidades do Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987

Espécies Consórciadas	Localidade			
	Juma	Rio Preto da Eva	Bela Vista	Total
	%	%	%	%
Banana x feijão	2,9	0,0	0,0	1,5
Banana x arroz	2,9	0,0	0,0	1,5
Banana x citrus	2,9	0,0	0,0	1,5
Banana x guaraná	0,0	0,0	6,3	1,5
Cacau x milho	8,6	0,0	0,0	4,6
Cacau x caju	2,9	0,0	0,0	1,5
Cacau x banana x abacaxi	2,9	0,0	0,0	1,5
Cacau x seringa	0,0	0,0	6,3	1,5
Café x banana	2,9	0,0	0,0	1,5
Café x feijão	2,9	0,0	0,0	1,5
Café x feijão x milho	2,9	0,0	0,0	1,5
Café x milho	8,6	0,0	0,0	4,6
Café x arroz	8,6	0,0	0,0	4,6
Café x cacau	2,9	0,0	0,0	1,5
Café x guaraná	2,9	0,0	0,0	1,5
Café x batata	2,9	0,0	0,0	1,5
Café x melancia	2,9	0,0	0,0	1,5
Café x cupuaçu	0,0	0,0	6,3	1,5
Mandioca x cacau	5,7	0,0	0,0	3,0
Mandioca x guaraná	2,9	6,7	6,3	4,6
Mandioca x café	17,1	0,0	0,0	9,1
Mandioca x café x milho	2,9	0,0	0,0	1,5
x melancia	2,9	0,0	0,0	1,5
Mandioca x arroz	5,7	0,0	0,0	3,0
Mandioca x milho	2,9	20,0	12,5	9,1
Mandioca x cupuaçu	0,0	6,7	6,3	3,0
Mandioca x cupuaçu x abacate				
x pupunha	0,0	6,7	0,0	1,5
Mandioca x abacate	0,0	6,7	0,0	1,5
Mandioca x pupunha	0,0	6,7	0,0	1,5
Mandioca x urucum	0,0	6,7	0,0	1,5
Mandioca x cará x batata				
x banana	0,0	6,7	0,0	1,5
Mandioca x banana	0,0	0,0	18,8	4,6
Mandioca x cará	0,0	0,0	12,5	3,0
Milho x guaraná	2,9	0,0	0,0	1,5

TABELA 33 - Continuação

Espécies Consórciadas	Localidade			Total
	Juma	Rio Preto da Eva	Bela Vista	
	%	%	%	%
Milho x feijão	5,7	6,7	0,0	4,6
Milho x feijão x melancia	2,9	0,0	0,0	1,5
Milho x arroz	14,3	0,0	0,0	7,6
Milho x banana	2,9	0,0	0,0	1,5
Guaraná x urucu	0,0	0,0	6,3	1,5

TABELA 34 - Espécies presentes nos plantios em consórcios das localidades do Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

Espécie	Localidade			TOTAL
	Juma	Rio Preto da Eva	Bela Vista	
	%	%	%	%
Abacate	5,7	13,3	0,0	6,1
Abacaxi	2,9	0,0	0,0	1,5
Arroz	31,4	0,0	0,0	16,7
Banana	17,1	6,7	25,0	16,7
Batata	2,9	6,7	0,0	3,0
Cacau	22,9	0,0	6,3	13,6
Café	60,0	0,0	6,3	33,3
Cajú	2,9	0,0	0,0	1,5
Cana	0,0	6,7	12,5	4,5
Cupuaçu	0,0	13,3	6,3	4,5
Feijão	17,1	6,7	0,0	10,6
Guaraná	8,6	6,7	0,0	6,1
Mandioca	40,0	66,6	62,5	51,5
Melancia	5,7	0,0	0,0	3,0
Milho	48,6	26,7	12,5	34,8
Pupunha	0,0	6,7	6,3	3,0
Urucu	0,0	6,7	6,3	3,0

O Juma, além de ter um número médio de consórcios por agricultor superior ao das outras regiões (1,3 contra 0,7 no Rio Preto e 0,8 na Bela Vista) parece cultivar muito mais espécies em consórcios. No entanto são principalmente espécies anuais instaladas no meio dos plantios "industriais" (café, cacau). No Rio Preto da Eva, aparecem mais frutíferas e inclusive consórcios mais complexos.

De um modo geral não parece haver diferenças quanto às espécies plantadas nas 3 regiões. A diferença está na porcentagem de área que cada uma ocupa.

A região do Rio Preto da Eva parece dedicar-se principalmente ao cultivo de espécies alimentares, enquanto que observa-se um maior percentual de área plantada com culturas "industriais" tanto no Juma quanto na Bela Vista. A colonização dirigida parece, através de incentivo ao plantio de determinadas espécies e de uma maior assistência técnica (80% no Juma, 37,5% no Bela Vista e 20% no Rio Preto da Eva) favorecer o estabelecimento de uma agricultura mais voltada ao abastecimento do mercado consumidor, mais ligado a mercados e a geração de renda.

Apesar de não termos dados exatos da área total plantada, estimamos (comparação das tabelas 11 e 32) que os plantios ocupem: 12,5% da área total das propriedades do Juma, 13,2% no Rio Preto da Eva e 15,5% na Bela Vista. Isto ainda permite a utilização racional o sistema de rotação de cultura, que parece ser o mais adequado ao tipo de solo e às espécies utilizadas nas três localidades. A Bela Vista, que tem maior área imobilizada com espécies perenes utiliza uma maior porcentagem de área com plantios.

## 5.2. Sistema de Manejo

### 5.2.1. Caracterização preliminar dos solos de algumas propriedades rurais e possíveis implicações dos sistemas de cultivo adotados sobre a fertilidade do solo (Tabela 35).

As propriedades rurais em Bela Vista apresentam solos ácidos, tendendo a muito ácidos. No Juma, todos os solos analisados mostraram ser muito ácidos, com o valor mínimo de pH atingindo 3.6. Neste caso, trata-se de uma área queimada recentemente, não tendo ainda recebido a influência de qualquer plantio.

35 - Análise Química de Solos Coletados em Algumas Propriedades do Juma e Bela Vista - AM, 1987.

Referência da Amostra	H <sub>2</sub> O pH	Fertilidade					
		P ppm	K ppm	me%			C %
				Ca	Mg	Al	
B-1	4,3	8	22	0,32	0,14	1,2	1,80
B-2	5,2	66	26	2,30	0,37	1,2	1,60
B-3	4,4	20	24	0,78	0,16	1,0	1,28
B-4	5,2	35	16	4,88	0,25	0,2	2,31
B-5	5,5	27	24	6,78	0,64	0,2	3,27
B-6	3,8	8	18	0,20	0,09	3,3	2,19
B-7	4,0	7	16	0,25	0,06	2,6	2,71
B-8	5,5	133	152	16,34	2,26	0,2	3,79
J-1	4,2	9	24	0,71	0,58	1,6	3,15
J-2	4,2	104	68	0,55	0,90	2,9	4,19
J-3	4,6	7	42	1,12	1,17	0,8	2,19
J-4	3,8	150	42	0,18	0,36	2,9	3,79
J-5	3,6	50	66	0,14	0,32	4,0	4,19
J-6	4,5	12	36	0,37	0,40	0,7	1,40
J-7	4,3	17	94	0,60	1,20	2,0	2,79



la 35 - Continuação.

Referência Mostra	Proprietário	Localidade	Cultura
V. A. S.		Lago do Calado - Bela Vista	Atual: mandioca após derruba e queima de capoeira de 5 anos
N. R. S.		Bela Vista	Atual: mandioca. Desmate e queima recente (prof.: 0-10cm)
N. R. S.		Bela Vista	Atual: mandioca. Desmate e queima recente (prof.: 10-20cm)
N. R. S.		Bela Vista	Atual: fruteiras antiga - Alto, (prof.: 10-20cm)
N. R. S.		Bela Vista	Atual: fruteiras antiga - Alto, (prof.: 0-10cm)
A. A. F.		Bela Vista	Atual: mandioca x guaraná. (prof.: 10-20cm)
A. A. F.		Bela Vista	Atual: mandioca
A.		Bela Vista	Plantio de cacau antigo (sombreado com diversas espécies)
J. A. P.		Apuí V. Coruja Al. 03 Km 2	Café com 1 ano. Derrubada de 2 anos
S. C.		Apuí V. Nova Brasília	Miscelânea de fruteiras com 4 anos
J. A. P.		Apuí V. Coruja Al. 03 Km 2	Café velho e novo
J. A. S.		Apuí V. Soldado da Borracha Km 4	Atual: Arroz. Anterior: milho e arroz. 2 anos de desmatado
M. C. S.		Apuí V. Sulino Km 14	Queimada recente
M. S.		Apuí V. Coruja Al. 02 Km 4	milho e arroz. Derrubada a 1 ano.
A. F. S.		Apuí V. Coruja Al. 01	Atual: café. Anterior: arroz. Desmatada a 2 anos

Nos locais aonde o desmatamento é mais antigo e há plantio de fruteiras (ou consórcio de mandioca com guaraná) nota-se uma elevação do teor de matéria orgânica na camada superficial (0 - 10 e 10 - 20 cm de profundidade; amostras B4, B5 e B6).

Os valores mínimos de matéria orgânica (B1, B2 e B3) situam-se em áreas com culturas recentes e que apresentam baixo grau de cobertura do solo (p. ex.: mandioca). O valor mais baixo observado (1,40%, J6), provem de uma área derrubada há um ano, com cultura de milho e arroz. Já os valores mais altos (4,19%, J2 e J5) provêm de áreas com miscelânea de fruteiras ou queimada recentemente, respectivamente. No último caso os teores de matéria orgânica são bem próximos aos da mata intacta (comparação com dados de FERRAZ Com. pessoal e UHL 1975), não se percebendo ainda a perda de matéria orgânica características dos solos descobertos, expostos à lixiviação, devido a queimada ter sido muito recente (comparação com dados de UHL e JORDAN, 1984). Logo após um ano, com cultura de milho e arroz (J6) os teores de matéria orgânica decrescem muito, indicando sua rápida mineralização e perdas por lixiviação, não havendo por parte do tipo de cultura praticada reposição da matéria orgânica do solo. Porém no caso da área com fruteiras (J2), apesar da cultura ser de idade mais antiga, o grau de reposição de matéria orgânica é bem maior, fazendo com que seus valores se igualem ao da área queimada recentemente (J5). Tal processo de enriquecimento de matéria orgânica no solo também fica demonstrado na área de Boa Vista, aonde solos com cultivo de fruteiras apresentam aproximadamente o dobro de matéria orgânica daqueles solos desmatados recentemente, porém com cultivo de mandioca (B4-B5 e B2-B3, respectivamente).

Os teores de fósforo variam entre 7 e 150 ppm, não tendo sido determinadas áreas deficientes nesse elemento. A área queimada recentemente (J5) apresenta alto teor (50 ppm), enquanto que a área derrubada recentemente, com cultura de milho e arroz inicialmente, seguida de cultura de arroz, apresenta os maiores teores (150 ppm). As culturas de mandioca ou café, estão situadas solos mais pobres em fósforo, enquanto que as áreas com fruteiras apresentam maiores teores. As áreas amostradas porém, não permitem uma explicação causal da grande variação nos teores de tal elemento.

Os teores de potássio apresentam a metade da amplitude de variação daqueles do fósforo, sendo a área do Juma a que apresenta os maiores valores. Aqui também faz-se notar a influência da queimada recente, aonde os solos apresentam valores mais altos de potássio (J5; B2-B3). No tocante a influência do tipo de cultura nos teores desse elemento no solo, os resultados obtidos não permitem uma conclusão definitiva.

Os solos menos ácidos da região de Bela Vista apresentam também os maiores teores de cálcio, quando comparados aos do Juma, deficientes nesse elemento. Nos primeiros é notável a influência da cultura de fruteiras ("antiga"), na elevação dos teores de cálcio, principalmente na camada mais superficial do solo (B5-B4). Os solos com cultura de mandioca (B6-B7) apresentam teores nitidamente menores, exceção feita àqueles que tiveram desmatamento recente, seguido de queimada (B2-B3). Aqui tal efeito é ainda bem nítido, com a camada superficial (0-10 cm) apresentando o triplo do teor de cálcio da camada imediatamente inferior (10-20 cm). Na área J2 do Juma a influência das fruteiras aparentemente não faz-se notar nos teores de cálcio do solo. O teor mínimo (0,14 mEq %) foi observado numa área de queimada recente, a mesma que apresenta teores relativamente altos de potássio. Tal diferença, indicaria, contrariamente ao esperado, uma lixiviação mais intensa do cálcio em relação ao potássio.

Os teores de magnésio no solo das propriedades do Juma são nitidamente maiores do que em Bela Vista, os quais podem ser classificados, em sua maioria, como baixos. Aqui a influência das fruteiras faz-se notar, principalmente, na camada superficial do solo (B5), quando comparada com os teores da área cultivada com mandioca (B2; 0,64 e 0,37 mEq %, respectivamente).

As propriedades com terras mais ácidas (Juma) apresentam também os maiores teores de alumínio. Notável é a influência do plantio de fruteiras (B4-B5), aonde observaram-se os menores teores (0,2 mEq %). Já o mesmo não se pode dizer da área J2, aonde tais teores atingem 2,9 mEq %. Tal diferença poderia ser explicada pelos altos teores de cálcio encontrados nos solos do primeiro plantio de fruteiras ou ainda porque o plantio do Juma é ainda jovem. O teor máximo de alumínio (4,0 mEq %) foi encontrado na área que sofreu queimada recente (J5).

### 5.2.2. Manejo de Florestas e Capoeiras

Nas três localidades levantadas, de uma maneira geral, mais da metade da área total das propriedades são ocupadas por floresta, capoeira ou ambas. No Juma, as áreas com floresta e capoeira ocupam, em média, 71,8% do total da área da propriedade e em Rio Preto da Eva ocupa 82,7%. Em Bela Vista, provavelmente por se tratar de área de colonização mais antiga, a floresta e capoeira ocupam 54,6% da área total das propriedades. No entanto, nesta localidade os plantios perenes e miscelâneas são bem desenvolvidos exercendo um papel de cobertura do solo parecido ao das florestas e capoeiras.

A presença da capoeira é explicada pela adoção do sistema de "pousio" praticada principalmente para o cultivo da mandioca com a finalidade de recuperar a fertilidade do solo. O período de "descanso" varia de 2 a 5 anos e é estipulado pelo agricultor em função da capacidade do solo em manter níveis de fertilidade que possam permitir o bom desempenho da espécie cultivada. Durante o período de "descanso" a capoeira permite, ainda, algum tipo de rendimento como a coleta de frutos de certas palmeiras como açaí, bacaba, tucumã, pataua, como área para caça, e, também, para obtenção de madeira combustível e para utilização na agricultura (madeira roliça fina, varas, etc.).

Por sua vez, a floresta é utilizada para coleta de madeira para construção de benfeitorias na propriedade e para comercialização. Alguns produtores usam a floresta para coleta de frutos de espécies que ocorrem, as vezes, de maneira mais concentrada em algumas regiões, como castanha do Brasil, tucumã e açaí. A extração do látex de seringueira, tanto em plantios como em populações naturais, é uma atividade de razoável importância em Bela Vista, representando uma fonte de renda para as famílias.

### 5.2.3. Características Gerais dos Sistemas de Criação

De maneira geral, os pequenos produtores de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista criam pelo menos alguma espécie e quantidade de animais (Tabela 36). No caso do Juma, por se tratar de uma região em processo de colonização por migrantes oriundos do sul do país, a tradição e os costumes dos locais de origem podem ter sido fatores relevantes para que o colono continue a criar animais para transporte e trabalho. Na região do Rio Preto da Eva e Bela Vista, o meio de locomoção principal é por via fluvial, sendo que o sistema de estradas vicinais está começando a ser melhorado.

Nas três localidades a criação tem finalidade básica de suprir as necessidades da família em proteínas. Em Juma, grande parte dos agricultores vendem, também, os produtos de sua criação, gerando desta forma receita para complementar o orçamento da família.

Grande parte dos agricultores criam os animais soltos. Via de regra, os animais de pequeno porte são aves e, neste caso, esta possibilidade de locomoção permitirá que o próprio animal consiga considerável parte de sua alimentação, diminuindo desta forma, o custo de produção. Em Juma 77,14% dos entrevistados criam animais em regime de confinamento. Neste caso, trata-se de criação de suínos e a sua alimentação básica é de raízes de mandioca.

No tocante à alimentação, nas três localidades o componente agroflorestal fornece produtos ou sub-produtos ao componente criação. Como se pode observar no fluxograma de circulação de bens, serviços e produtos (Figura 4), o componente agroflorestal, no caso do Juma, fornece milho, arroz e mandioca e no caso do Rio Preto da Eva e Bela Vista, resíduos da fabricação da farinha de mandioca. Estas duas regiões são muito dependentes da compra de ração (45,5% e 68,8% respectivamente) para criar estes animais.

No Rio Preto da Eva e em Bela Vista praticamente inexistente a criação de grandes animais, enquanto que metade dos produtores do Juma os têm, explicando em parte a presença de pastos na região.

Tabela 36 - Características gerais do componente criação em Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

Características	Localidade		
	Juma %	Rio Preto da Eva %	Bela Vista %
<b>A. TIPOS DE CRIAÇÃO</b>			
Não cria animais	0,00	7,69	0,00
Cria pequenos animais	97,14	92,30	100,00
Cria grandes animais	51,42	0,00	6,66
<b>B. QUANTIDADE</b>			
Pequena quantidade (aves até 30, porcos até 3)	67,64	63,63	75,00
Grande quantidade (venda)	70,58	36,36	25,00
<b>C. SISTEMA DE CRIAÇÃO</b>			
Soltos	80,00	60,00	86,66
Confinados	77,14	40,00	13,33
<b>D. FORNECIMENTO DA ALIMENTAÇÃO</b>			
Produção própria	96,77	54,54	81,25
Comprada fora	12,90	45,45	68,75
<b>E. ANIMAIS DE TRABALHO</b>			
Possui	44,44	0,00	0,00
Não possui	55,55	100,00	100,00

#### 5.2.4. Organização espacial das propriedades

As três regiões levantadas apresentam baixa densidade populacional na zona rural (Juma: 0,12 pessoa/km, Rio Preto da da Eva: 1,03 pessoas/km<sup>2</sup>, e Bela Vista: 3,07 pessoas/km<sup>2</sup>). Se, por um lado, este fato aparentemente facilita o acesso à terra, por outro, a apropriação privada de extensas áreas como reserva de valor e a falta ou deficiência de infra-estruturas como estradas, armazéns, mercado para fornecimento de insumos e comércio de produtos agrícolas, dificultam o desenvolvimento socio-econômico dos produtores da região.

Essa relativa facilidade do acesso à terra contribui de maneira expressiva na organização espacial das propriedades. Em primeiro lugar, grande parte da área disponível será mantida como floresta, pois nela permanecerá constante a possibilidade de extrair os seus produtos naturais como madeira, latex, frutos, produtos medicinais, caça, etc..., além de eventualmente permitir a expansão das áreas cultivadas. Outra prática possível de ser adotada é o sistema de "pousio", que tem permitido o cultivo da mandioca, um alimento muito importante nesta região, mas que esgota rapidamente o solo.

Desse modo, floresta e capoeira ocupam áreas bastante significativas nas propriedades do pequeno produtor de terra firme, nas três localidades. Em Juma, o arroz, principalmente, e outras espécies anuais ocupam a área logo após o desmate, e a implantação da lavoura de espécie perene é iniciada sob a forma de consórcio com espécies anuais. Os agricultores da região do Juma, de modo geral, estão dando preferência à espécies perenes industriais como o café, cacau e guaraná, em busca de capitalização, estimulados pelos técnicos que lhes fornecem assistência e provavelmente pelas mesmas aspirações que almejavam nos seus locais de origem.

Em Rio Preto da Eva e Bela Vista, com exceção dos agricultores japoneses que cultivam espécies perenes de alto rendimento econômico, como pimenta-do-reino e urucu, a maior parte dos produtores dedicam-se ao cultivo de mandioca para produção de farinha.

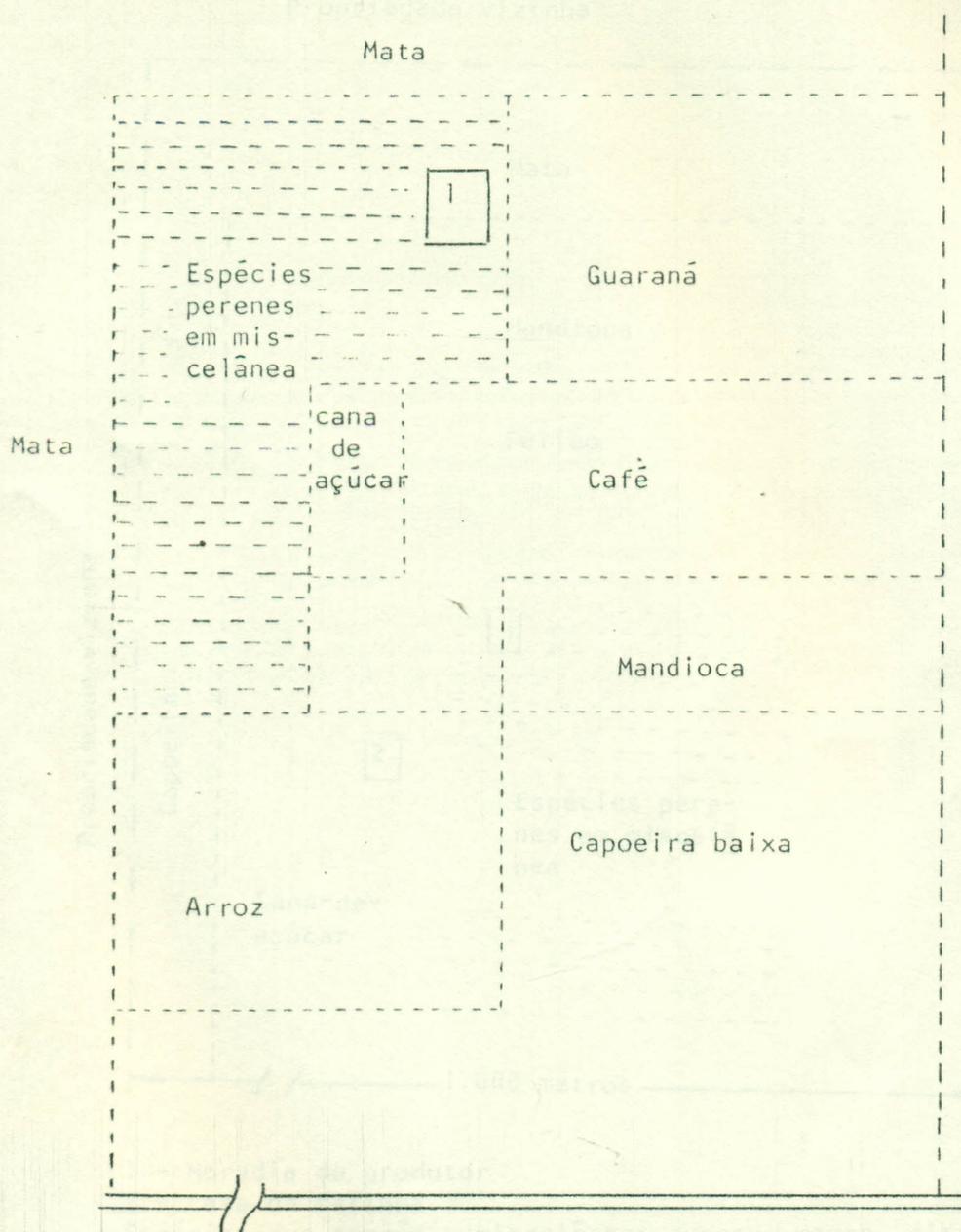
Uma característica comum a quase todos os agricultores é a utilização de uma grande diversidade de espécies, cultivadas em pequenas áreas. No Juma, o arroz, principal cultura anual, é cultivado em áreas que ocupam em média 2,47 ha. A mandioca e o milho ocupam, respectivamente, em média, áreas de 1,20 e 1,73 ha. Para cultivos perenes, a média das áreas de cultura de café solteiro é de 1,76 ha e de 2,03 ha quando em consórcio.

No Rio Preto da Eva, a mandioca, principal cultura anual, ocupa, em média, uma área de 3,65 ha, quando cultivada solteira, e 1,8 ha quando consorciada. Para espécies perenes, a média da área ocupada é de 1,50 ha para o guaraná e 0,37 ha para o café. É interessante ressaltar que a área ocupada pela miscelânea de espécies frutíferas é semelhante à do guaraná, evidenciando a importância que o produtor atribui ao pomar de frutas e demonstrando que a finalidade do cultivo das espécies frutíferas, além de abastecer a família, produzir excedentes que possam complementar a renda familiar, através da comercialização dos frutos.

Em Bela Vista, apesar de ela ser a principal cultura anual, a área média destinada ao cultivo solteiro de mandioca, é de 0,85 ha, menor do que a do Rio Preto da Eva. Já para o cultivo consorciado, a mandioca ocupa, em média, 1,0 ha. Na região de Rio Preto da Eva e Bela Vista, a miscelânea de espécies frutíferas ocupa uma área bastante significativa, 3,12 ha em média, evidenciando a importância desse sistema de cultivo para essas duas regiões.

Nas figuras 7 e 8 apresentamos, respectivamente, os padrões de organização espacial da propriedade do produtor familiar rural em Juma e Rio Preto da Eva. Em Bela Vista, ela é semelhante à de Rio Preto da Eva. Nas três localidades existe em comum a prática de localizar a miscelânea de espécies frutíferas próximo à moradia. Em Rio Preto da Eva e em Bela Vista, é bastante comum encontrar próxima à ela a casa de farinha, que via de regra é constituída por um barracão sem paredes laterais, com cobertura de palha, onde são abrigados os utensílios essenciais para o processamento da mandioca: o "motor de ralar", a prensa e o forno.

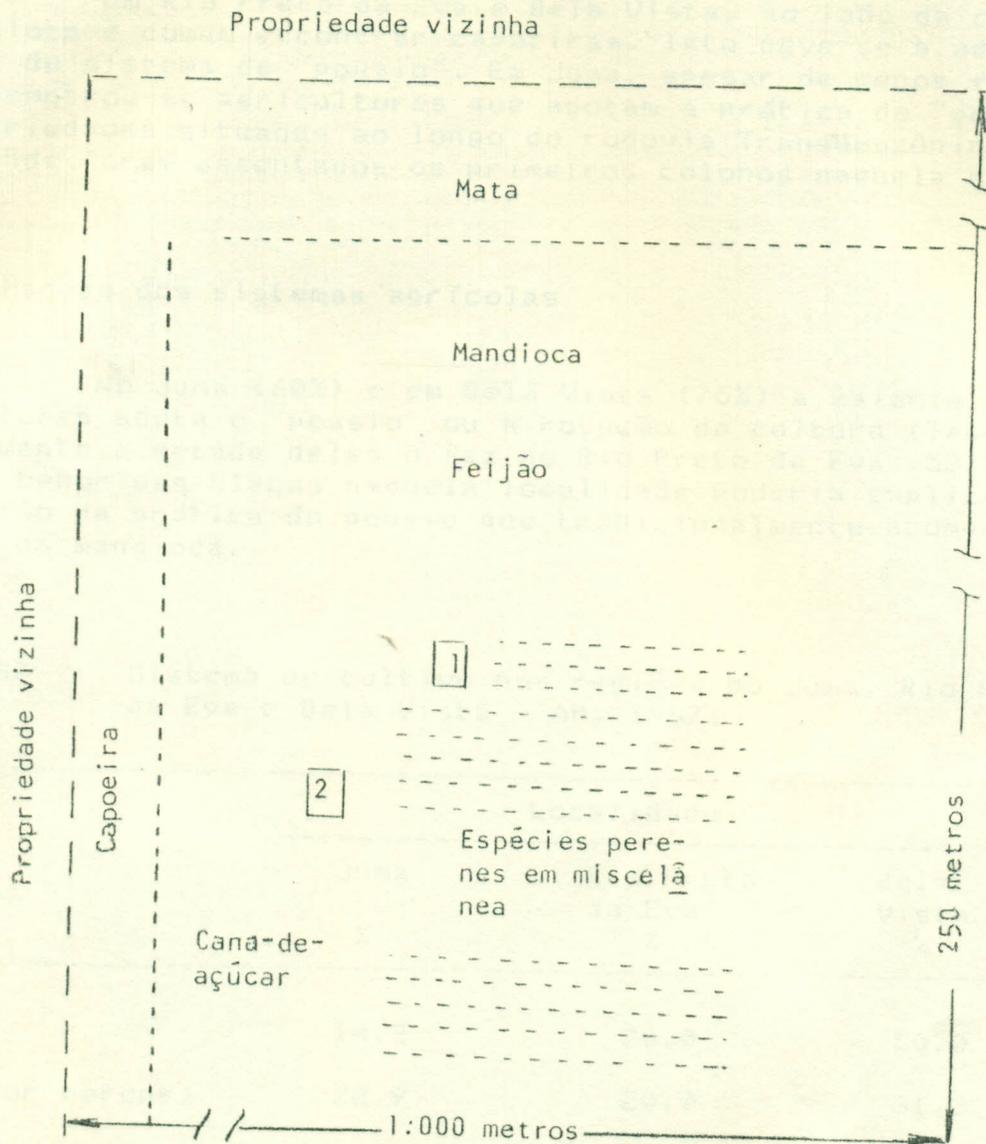
Em Juma, as espécies perenes industriais (café, guaraná e cacau), de maneira geral são plantadas em áreas de dimensões reduzidas, separadamente e em lotes adjacentes. Em Rio Preto da Eva e Bela Vista, mesmo as espécies industriais são plantadas na forma de miscelânea junto com as espécies perenes frutíferas. Nessas localidades é comum encontrar café e cacau misturado com abacate, citrus, etc... Especificamente no caso de Bela Vista, algumas propriedades mantêm ainda antigos plantios de seringueira que hoje com o crescimento da mata aparentam serem ocorrências de populações naturais da espécie. Ainda em Bela Vista, os agricultores japoneses organizam plantações de espécies perenes de maneira semelhante às de Juma, ou seja, as espécies industriais (pimenta do reino e urucu) e as espécies frutíferas (abacate, coco, citrus, etc...) são cultivadas separadamente em pequenas áreas umas geralmente em lotes adjacentes.



1 - moradia da família  
 Espécies que compõe a miscelânea: abacate, graviola, pinha,  
 cítrus, cajú, amora, fruta pão e jaca.  
 Área cultivada: 14,00 ha.  
 Área total da propriedade: 96,00 ha.

Observação: as espécies mencionadas referem-se ao cultivo principal que podem estar em consórcios com outras espécies.

FIGURA 7. Organização espacial de uma propriedade de um pequeno produtor do Juma Estado do Amazonas. 87/88.



1 - Moradia do produtor

2 - Casa de farinha

Espécies que compõe a miscelânea: cupaçu, manga, citrus, graviola, abacate, coco, abiu e mari.

Área total da propriedade: 25,00 ha.

Área cultivada: 3,00 ha.

Observações: as espécies mencionadas referem-se ao cultivo principal que pode estar consorciada com outras espécies.

FIGURA 8. Organização espacial de uma propriedade de um pequeno produtor do Rio Preto da Eva. Estado do Amazonas. 87/88.

Em Rio Preto da Eva e Bela Vista, ao lado da cultura da mandioca é comum encontrar capoeiras. Isto deve-se à adoção da prática do sistema de "pousio". Em Juma, apesar de menos frequentes, encontrou-se agricultores que adotam a prática do "pousio", em propriedades situadas ao longo da rodovia Transamazônica - local onde foram assentados os primeiros colonos naquela região.

### 5.2.5. Manejo dos sistemas agrícolas

No Juma (60%) e em Bela Vista (75%) a maioria dos agricultores adota o "pousio" ou a rotação de cultura (Tabela 37). Somente a metade deles o faz no Rio Preto da Eva (53,3%). O tamanho menor das glebas naquela localidade poderia explicar a diminuição da prática do pousio que tradicionalmente acompanha o plantio da mandioca.

Tabela 37 - Sistema de cultivo nas regiões do Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

Sistema	Localidade		
	Jumá %	Rio Preto da Eva %	Bela Vista %
Pousio	14,3	20,0	50,0
Rotação (anual por perene)	22,9	20,0	31,3
Rotação (anual por anual)	37,1	13,3	25,0
Não faz rotação	20,0	40,0	18,8
Miscelâneas	40,0	73,3	75,5
Não respondeu	20,0	6,7	6,3

No Juma encontramos um percentual relativamente alto de rotação do tipo anual por anual (muitas vezes arroz-milho). Isto se deve provavelmente à necessidade de derruba de mata primária para implantação de novas culturas e ao fato de que as terras recém-desmatadas não perderam ainda sua fertilidade natural. Tanto no Rio Preto da Eva quanto em Bela Vista, há uma preferência pela substituição de plantio anuais por perenes.

A época de plantio (Tabela 38) está concentrada no segundo semestre, final da época seca e início das chuvas. Somente no Rio Preto da Eva uma percentagem importante de agricultores (20%) planta durante o ano inteiro.

Tabela 38 - Época de plantio nas localidades de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

Época	Localidade		
	Juma %	Rio Preto da Eva %	Bela Vista %
Janeiro-Março	28,5	26,7	25,0
Abril-Junho	8,6	46,7	25,0
Julho-Setembro	65,7	46,7	68,8
Outubro-Dezembro	60,0	60,0	75,0
Ano inteiro	3,0	20,0	6,3
Não respondeu	11,0	0,0	6,3

As sementes e mudas plantadas (Tabela 39) são em sua grande maioria obtidas na própria localidade. No entanto, os agricultores do Juma e da Bela Vista utilizam material reprodutivo vindo de toda a região e também de outras regiões (57,2% e 68,8%), enquanto que somente 20% dos agricultores do Rio Preto da Eva o faz. Isto caracterizaria uma maior endogenia no sistema de produção do Rio Preto da Eva.

Rio Preto da Eva é o que mais utiliza insumos agrícolas (Tabela 40): 46,8% dos agricultores usam adubos (todos orgânicos) e 66,8% usam agrotóxicos, no caso formicida. Efetivamente, a saúva parece ser uma praga de grande importância na região, sendo que os agricultores mencionaram o fato de terem abandonado a produção em certas áreas por causa dela. Em Bela Vista constatou-se o mesmo problema só que em menor grau: somente 37,5% dos produtores dizem usar formicidas.

Tabela 40 - Utilização de insumos agrícolas nas localidades de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

	Localidade		
	Juma	Rio Preto da Eva	Bela Vista
	%	%	%
ADUBAÇÃO	17,2	46,8	31,3
. orgânica	50,0	100,0	60,0
. química	50,0	0,0	20,0
. orgânica + química	0,0	0,0	20,0
NÃO USA	62,8	46,8	62,5
NÃO RESPONDEU	20,0	6,8	6,3
USA CALAGEM	0,0	6,8	0,0
NÃO USA CALAGEM	77,1	60,0	93,8
NÃO RESPONDEU	22,9	33,3	6,3
AGROTÓXICOS	28,6	66,8	37,5
. usa formicida	50,0	100,0	100,0
. usa outros tipos	70,0	0,0	0,0
NÃO USA	57,1	33,3	56,3
NÃO RESPONDEU	14,3	0,0	6,3

De um modo geral, a utilização de insumos é limitada devido ao seu alto custo e pelo problema de transporte (Juma). Muito dos agricultores não sabiam o que significava "calagem" e, após explicação, diziam nunca ter ouvido falar no assunto. A curiosidade acerca da utilização de insumos é claramente expressa no capítulo referente às necessidades de assistência técnica.

#### 5.2.6. Miscelâneas

Neste trabalho denominou-se "Miscelânea" ou "Quintal" ao conjunto de espécies, em sua maior parte perenes, plantadas de modo aparentemente desordenado próximo à casa dos produtores.

Na conceituação de miscelânea ou Quintal usou-se o termo "aparentemente" porque parecem existir motivos para certas associações. Por exemplo: o plantio de pupunheiras próximas aos abacateiros é justificado por alguns agricultores que subindo nestes últimos, podiam colher cachos de pupunhas sem se ferir nos espinhos. Espécies como guaraná, urucú, cacau, café e cupuaçu são plantadas próximo às espécies que fornecerão sombra como o ingá, bananeira, manga, açaí ou bacaba.

De um modo geral existem similaridades nas miscelâneas entre as quais se destacam :

- a. as sementes são provenientes de frutos que o produtor comeu e "achou bom" ou de árvores recomendadas pelos vizinhos;
- b. as mudas são preparadas pelo próprio produtor ou, mais frequentemente, por sua esposa;
- c. o plantio é feito quando sobra tempo de outros afazeres, na época de chuvas, e sem regra especial de espaçamento;
- d. a capina é feita uma ou no máximo duas vezes por ano;
- e. não há adubação, ou no melhor dos casos, algum resíduo de mandioca é jogado nos pés das árvores, e de modo não sistemático;
- f. não há uso de agrotóxicos;
- g. não é costume podar as árvores.

Pode-se dizer que o objetivo primordial deste sistema de cultivo é o abastecimento da família em frutas e outros produtos (café, cana, urucú, etc..). Quando há excedentes, estes são vendidos e resultam em suplementação da renda familiar. É frequente que estes excedentes sejam doados à outras famílias ou parentes.

Os produtores dificilmente conhecem a área exata plantada, deste plantio. Esclarecemos que os dados aqui apresentados são unicamente aqueles mencionados pelos produtores durante as entrevistas, e não frutos de observação dos pesquisadores. As espécies citadas são portanto aquelas consideradas pelos produtores como dignas de atenção, e não obrigatoriamente todas as espécies que um botânico identificaria num quintal.

Nas localidades mais antigas, onde os colonos conhecem a região, aproximadamente 75% deles tem miscelâneas. Na região do Juma, somente 40% dos produtores as possuem: recém-chegados ao local, eles ainda têm como principal preocupação a instalação de suas culturas de renda e a descoberta do meio.

Adotou-se como critério para a comparação da composição das miscelâneas (Tabela 41) somente o número de produtores que as possuem.

As espécies presente podem ser subdivididas em: nativas, tradicionalmente cultivadas na região e recentemente introduzidas. O número de espécies nativas presente nas miscelâneas das três localidades é praticamente o mesmo (Tabela 42), apesar das dificuldades de obtenção de sementes e mudas, e do desconhecimento com relação a utilização destes frutos na região do Juma.

Se compararmos a percentagem de espécies recentemente introduzidas àquela de espécies tradicionalmente cultivadas na Amazônia (introduzidas em outras épocas), temos uma proporção de 2/3 no Juma e de menos de 1/3 nas regiões de colonização mais antiga. Provavelmente, colonos do Juma trouxeram consigo espécies que faziam parte de sua dieta no sul do país.

As espécies de importância econômica são geralmente encontradas nas miscelâneas de todas as localidades (Tabela 43), mesmo quando também são cultivadas com a finalidade de gerar renda: cacau no Juma, cupuaçu no Rio Preto da Eva, e café, cupuaçu, côco e mamão na Bela Vista. Espécies como o café no Juma, o abacaxi e o guaraná no Rio Preto e o maracujá na Bela Vista são encontrados somente em plantios com ordenamento convencional, cuja produção será destinada a renda, e não nas miscelâneas.

O plantio de café e de cana de açúcar nos quintais tem por objetivo substituir produtos caros comprados nos mercados.

TABELA 41 - Espécies presentes nas miscelâneas de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

Nome Comum	Nome Científico	Localidade		
		Juma %	Rio Preto da Eva %	Bela Vista %
Azeitona	N Syzygium jambolana	7,1	9,1	-
Amora	R Morus nigra	14,3	-	-
Algodão	T Gossypium spp.	7,1	-	-
Abacate	T Persea americana	64,3	81,8	66,7
Abacaxi	T Anana comosus	28,6	-	8,3
Abiu	N Pouteria caimito	-	36,4	8,3
Açaf	N Eusterpe oleracea	-	-	33,3
Bacaba	N Oenocarpus bacaba	-	-	8,3
Banana	T Musa spp	42,9	45,5	25,0
Biribá	N Rollinia mucosa	35,7	18,2	16,7
Cacau	N Theobroma cacao	21,4	9,1	-
Café	T Coffea spp.	-	27,3	-
Caja-manga	N Spodia cytherea	7,1	-	-
Caju	N Anacardium occidentale	42,9	27,3	-
Cana-de-açúcar	T Saccharum officinarum	42,9	18,2	-
Carambola	T Averrhoa carambola	7,1	-	-
Castanha	N Bertholletia excelsa	-	-	16,7
Cedro	N Cedrela odorata	7,1	-	-
Citrus	T Citrus spp.	85,7	54,5	58,3
Coco	R Cocus nucifera	21,4	27,3	41,7
Cupuacu	N Theobroma grandiflorum	14,3	100,0	83,3
Fruta-pão	R Astrocarpus incisa	14,3	-	-
Goiaba	N Psidim guayaba	71,4	-	16,7
Graviola	N Annona muricata	35,7	27,3	8,3
Guaraná	N Paulinia cupana	7,1	-	8,3
Inga	N Inga edulis	14,3	-	25,0
Jaca	R Astrocarpus integrifolia	21,4	18,2	16,7
Jambo	T Eugenia jambos	14,3	9,1	41,7
Mamão	N Carica papaya	28,6	18,2	16,7
Mandioca	N Manihot esculentum	7,1	-	-
Manga	T Mangifera indica	64,3	45,5	50,0
Maracujá	N Passiflora edulis	21,4	9,1	-
Mariri	N Poraqueiba spp.	-	18,2	-
Melancia	R Cirilus vulgaris	7,1	-	-
Pimenta	R Capsicum spp.	7,1	-	-
Pinha	N Annona squamosa	7,1	-	-
Pupunha	N Bactris gasipaes	21,4	72,7	25,0
Peringa	N Hevea brasiliensis	7,1	9,1	16,7
Urucu	N Bixa orellana	14,3	-	-

N: espécie nativa; T: espécie tradicionalmente cultivada;  
R: espécie recentemente introduzida

TABELA 42 - A origem das espécies presentes nas mistelâneas de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

Origem das espécies	Localidade					
	Juma		Rio Preto da Eva		Bela Vista	
	Num.	%	Num.	%	Num.	%
Nativas	18	54,5	13	59,1	14	60,9
Tradicionais	9	27,3	7	31,8	7	30,4
R. Introduzidas	6	18,2	2	9,1	2	0,7
TOTAL	33	-	22	-	23	-

TABELA 43 - Percentagem de produtores com espécies de importância econômica nas mistelâneas de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

Espécie	Localidade		
	Juma %	Rio Preto da Eva %	Bela Vista %
Abacate	64,3	81,8	66,7
Banana	42,9	45,5	25,0
Biribá	35,7	18,2	16,7
Cacau	21,4	9,1	33,3
Cítrus	85,7	54,5	50,3
Côco	21,4	27,3	41,7
Cupuaçu	14,3	100,0	83,3
Mamão	28,6	18,2	16,7
Manga	64,3	45,5	50,0
Pupunha	21,4	72,7	25,0
Seringa	7,1	9,1	16,7
Abacaxi	28,6	-	8,3
Café	-	27,3	50,0
Cana de açúcar	42,9	18,2	-
Guaraná	7,1	-	8,3
Maracujá	21,4	9,1	-

O fato das mesmas espécies de importância econômica estarem presentes nas três localidades é sinal de uma certa uniformidade nos mercados a serem abastecidos. No entanto as espécies mais plantadas, utilizando-se o limite de presença mínima de 40% das miscelâneas, são: o abacate, a manga e os citrus que parecem ter a preferência dos produtores das três localidades (TABELA 44). Nos locais com colonos oriundos principalmente da região amazônica, o abacate e o cupuaçú são as espécies mais plantadas. Este último é quase que desconhecido no Juma.

Também no caso de espécies de importância econômica, vemos que a distribuição em espécies nativas e tradicionais é aproximadamente a mesma nas três regiões. O número de espécies que compõem as miscelâneas é o que mais varia de uma região para outra (TABELA 45). Das 39 espécies citadas pelos produtores do universo pesquisado, 82,5% estão presentes no Juma contra aproximadamente 56% nas outras localidades. O número relativo de espécies (soma do número de aparecimento de cada espécie) é maior no Juma já que o número de produtores entrevistados é maior, no entanto, existe em média uma espécie a mais nas miscelâneas do Juma do que nas das outras regiões. Somado ao fato de termos a maior número de espécies recentemente introduzidas, podemos crer que a estratégia adotada pelos produtores é de experimentar plantar todas as espécies às quais ele tem acesso, e, ao longo do tempo, ir selecionando aquelas que melhor se adaptam a região. Este parece ter sido o processo histórico de introdução das espécies consideradas hoje como tradicionais na região, como podemos constatar lendo a "Viagem filosófica ao Rio Negro" de ALEXANDRE RODRIGUES FERREIRA.

A miscelânea é uma estratégia usada para a complementação da alimentação familiar (por exemplo: açaí, bacaba, cajamanga), e da renda familiar (por exemplo: abacate, cupuaçú, citrus). Ela pode ajudar na autosuficiência do produtor (por exemplo: café, cana de açúcar), sendo que a variedade de espécies plantadas permite uma produção ao longo de todo o ano.

Ela é provavelmente um campo de avaliação de espécies para posterior utilização em plantios maiores: as frentes de colonização serviriam de porta de entrada de novos plantios e os quintais de campos experimentais. Isto explicaria o maior número de espécies presentes nas miscelâneas do Juma, por comparação aquelas de regiões de colonização mais antigas, onde já estaríamos numa fase de estabilidade na composição dos quintais. Isto explicaria também que as diferenças encontradas entre as miscelâneas do Rio Preto da Eva e da Bela Vista sejam somente quanto as espécies encontradas e não quanto a sua origem (nativa, tradicional ou recentemente introduzida) ou quanto ao número de espécies presentes em cada uma delas.

TABELA 44 - Espécies mais cultivadas nas miscelâneas de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

Localidade	Especie	% de Pro- dutores	Nat. (1)	Trad.	Rec. Int.
Juma	Citrus	85,7		x	
	Goiaba	71,4	x		
	Abacate	64,3		x	
	Manga	64,3		x	
	Banana	42,9		x	
	Cajú	42,9	x		
	Cana-de-açúcar	42,9			x
%			20,6	71,4	0,0
Rio Preto da Eva	Cupuacu	100,0	x		
	Abacate	81,8		x	
	Pupunha	72,5	x		
	Citrus	54,5		x	
	Banana	45,5		x	
	Manga	45,5			x
%			33,3	66,7	0,0
Bela Vista	Cupuacu	83,3	x		
	Abacate	66,7		x	
	Citrus	58,3		x	
	Manga	50,0		x	
	Café	50,0		x	
	Côco	41,7			x
	Jambo	41,7			x
%			14,3	71,4	14,3

N.B.: utilizamos "presentes em 40% das miscelâneas" como limite para considerarmos a espécie como mais cultivada.

(1): Nat. = nativas; Trad. = tradicionais;

Rec. Int. = recentemente introduzidas.

TABELA 45 - Comparação na composição das miscelâneas de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

	Localidade			Total
	Juma	Rio Preto da Eva	Bela Vista	
Num. absoluto de espécies	33 (84,6%)	22 (56,4%)	23 (59,0%)	39
Num. relativo de espécies *	114	76	81	271
Num. de miscelâneas	14	11	12	37
Num. Médio de espécies por miscelâneas	8,14	6,81	6,75	7,32

(\*) - o num. relativo de espécies é a soma do número de vezes que cada espécie aparece.

#### 5.2.7. Utilização da Mão-de-Obra

A análise dos dados referentes ao tempo gasto com cada atividade ligada ao sistema de produção deve ser feita com os devidos cuidados e a interpretação pode ser aceita com reservas, devido a enorme variação observada tanto entre duas regiões quanto dentro de uma mesma região.

Esta amplitude de respostas se deve a muitos fatores entre os quais se destacam:

- heterogeneidade de condições físicas: tipo de terreno (topografia, aspectos físico-químico do solo, etc...), vegetação original da área de plantio, idade da cultura, etc...;

- diferença de ferramentas: por exemplo, no Juma, o plantio de arroz se faz com o "tico-tico", (plantadeira manual) enquanto que no Rio Preto da Eva ele é feito em buraco aberto no solo por meio de um pedaço de pau de ponta afiada ("espeque");

- nível de familiaridade do agricultor com a espécie cultivada;

- hábitos culturais: os agricultores que migram do Sul do país tem por hábito proceder ao controle de suas atividades, e principalmente de separá-las, enquanto que o agricultor da região amazônica tem delas uma noção integrada.

Pelos utensílios agrícolas utilizados pelos produtores das três localidades (ver 5.2.8.), infere-se, a primeira vista, que a maior parte das atividades são executadas quase que exclusivamente pelo trabalho braçal. Algumas vezes, mesmo atividades que envolvem transporte de material, dentro da propriedade ou de produtos para comercialização, são realizados pelos próprios agricultores que não dispõem de veículos de transporte ou animais de carga.

De maneira geral (Tabela 46), os agricultores de Juma, gastam menos tempo, em relação aos do Rio Preto da Eva e Bela Vista, para executarem quaisquer tipo de atividade agrícola. As operações de colheita e beneficiamento são as que consomem mais tempo de trabalho. No caso de espécies anuais, a colheita e beneficiamento da mandioca para fabricação de farinha, exemplificaria muito bem enorme quantidade de mão-de-obra despendida na execução daquela atividade. A colheita e beneficiamento de produtos industriais como pimenta-do-reino, urucú, café, cacau, látex, do mesmo modo, exige elevado consumo de mão-de-obra.

O preparo do solo para plantio, via de regra, exige também gastos considerável de mão-de-obra. No caso do Juma o plantio de uma área com arroz, geralmente, implicaria na execução de uma serie de operações de preparo de área denominadas: broca, derruba, queima e coivara. O plantio de mandioca em área de capoeira é procedido por uma limpeza do terreno que consta de derrubada e queima.

Os tratos culturais são feitos manualmente: não existe nenhuma forma de controle químico das ervas daninhas. Os dados levantados sugerem que, pelo menos no casos de Rio Preto da Eva e Bela Vista, o sistema de consórcio de espécies perenes exige menos tempo de trabalho para plantio e tratos culturais. Para as espécies anuais em Juma, há maior dispendio de mão-de-obra para o plantio e tratos culturais dos consórcios ao passo que em Rio Preto da Eva e Bela Vista gasta-se mais tempo de trabalho para cultivos solteiros.

- nível de familiaridade do agricultor com a espécie cultivada;

- hábitos culturais: os agricultores que migram do Sul do país tem por hábito proceder ao controle de suas atividades, e principalmente de separá-las, enquanto que o agricultor da região amazônica tem delas uma noção integrada.

Pelos utensílios agrícolas utilizados pelos produtores das três localidades (ver 5.2.8.), infere-se, a primeira vista, que a maior parte das atividades são executadas quase que exclusivamente pelo trabalho braçal. Algumas vezes, mesmo atividades que envolvem transporte de material, dentro da propriedade ou de produtos para comercialização, são realizados pelos próprios agricultores que não dispõem de veículos de transporte ou animais de carga.

De maneira geral (Tabela 46), os agricultores de Juma, gastam menos tempo, em relação aos do Rio Preto da Eva e Bela Vista, para executarem quaisquer tipo de atividade agrícola. As operações de colheita e beneficiamento são as que consomem mais tempo de trabalho. No caso de espécies anuais, a colheita e beneficiamento da mandioca para fabricação de farinha, exemplificaria muito bem enorme quantidade de mão-de-obra despendida na execução daquela atividade. A colheita e beneficiamento de produtos industriais como pimenta-do-reino, urucú, café, cacau, látex, do mesmo modo, exige elevado consumo de mão-de-obra.

O preparo do solo para plantio, via de regra, exige também gastos considerável de mão-de-obra. No caso do Juma o plantio de uma área com arroz, geralmente, implicaria na execução de uma serie de operações de preparo de área denominadas: broca, derruba, queima e coivara. O plantio de mandioca em área de capoeira é procedido por uma limpeza do terreno que consta de derrubada e queima.

Os tratos culturais são feitos manualmente: não existe nenhuma forma de controle químico das ervas daninhas. Os dados levantados sugerem que, pelo menos no casos de Rio Preto da Eva e Bela Vista, o sistema de consórcio de espécies perenes exige menos tempo de trabalho para plantio e tratos culturais. Para as espécies anuais em Juma, há maior dispendio de mão-de-obra para o plantio e tratos culturais dos consórcios ao passo que em Rio Preto da Eva e Bela Vista gasta-se mais tempo de trabalho para cultivos solteiros.

Tabela 46 - Tempo gasto nas diversas atividades ligadas a produção agrícola nas localidades do Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987 (em homens/dia/ha).

Atividade	Localidade					
	Juma		Rio Preto da Eva		Bela Vista	
	M	$\sigma$	M	$\sigma$	M	$\sigma$
<b>PREPARO DA ÁREA</b>						
Solteiras anuais	9,1	6,3	16,6	7,6	32,3	13,0
Consórcio de anuais	8,1	1,5	39,0	24,0	32,1	1,6
Perenes solteiras	13,6	8,0	-	-	26,5	9,2
Consórcio de perenes	13,4	3,3	34,4	-	30,8	0,3
<b>PLANTIO</b>						
Solteiras anuais	3,2	16,0	22,1	23,0	16,9	18,0
Consórcio de anuais	5,2	5,1	15,5	-	12,0	-
Perenes solteiras	5,1	3,0	4,0	-	32,6	42,0
Consórcio de perenes	9,4	3,7	0,5	-	13,0	8,7
<b>TRATOS CULTURAIS</b>						
Solteiras anuais	14,2	8,6	26,8	9,7	38,9	28,0
Consórcio de anuais	24,0	21,0	27,0	-	21,1	13,0
Perenes solteiras	10,4	13,7	-	-	103,0	56,0
Consórcio de perenes	10,7	9,4	47,7	-	39,6	28,0
<b>COLHEITA E BENEFICIAMENTO</b>						
Solteiras anuais	6,9	3,1	35,4	-	53,3	61,0
Consórcio de anuais	6,1	-	26,5	-	-	-
Perenes solteiras	17,1	22,0	-	-	154,5	178,0
Consórcio de perenes	76,7	101,0	0,5	-	1,0	-
<b>TRANSPORTE E COMERCIALIZAÇÃO</b>						
Solteiras anuais	1,0	-	2,0	-	4,0	-
Consórcio de anuais	-	-	2,5	-	-	-
Perenes solteiras	-	-	0,1	7,5	3,5	-
Consórcio de perenes	1,2	0,0	2,0	-	2,0	-

M : Média

$\sigma$  : Desvio padrão

#### 5.2.8. Ferramentas, Máquinas e Veículos utilizados pelos produtores familiares.

A agricultura praticada pelos produtores das três regiões levantadas dependem quase que totalmente da força de mão-de-obra (Tabelas 47 e 48). Máquinas e implementos (tratores, arados, grades, etc...) comumente encontrados nos sistemas agrícolas mecanizados são pouco empregadas, tanto nas operações de preparo do solo, como de cultivo e colheita. Via de regra, os instrumentos mais utilizados no preparo de terreno são: machado, moto-serra, terçados, facão e enxada. No Juma, a plantadeira tico-tico é muito utilizada por se tratar de uma máquina adequada ao trabalho em áreas recém-derrubadas. O motor e o forno frequentemente encontrado em Rio Preto da Eva e Bela Vista são utilizados na fabricação da farinha de mandioca. De maneira geral, tratores, implementos e máquinas agrícolas são encontradas com maior frequência em Bela Vista devido a presença da colônia japonesa.

No tocante ao valor das ferramentas manuais, observa-se em Bela Vista que em cerca de 64% dos produtores ele não ultrapassa Cz\$ 3.000,00. Em Juma e Rio Preto da Eva, os valores das ferramentas manuais em 63% e 71% dos produtores, respectivamente, estão acima de Cz\$ 3.001,00. Provavelmente isto possa ser explicado pelo fato de Bela Vista ser a área de colonização mais antiga onde as espécies perenes passaram a ter maior importância econômica, em relação as espécies anuais, e que elas necessitam de tratos culturais. A frequência de produtores que possuem máquinas, motores e veículos com valores superiores a Cz\$ 100.000,00 é maior em Bela Vista. Isto deve-se a presença de agricultores japoneses que atingiram um nível de mecanização das atividades agrícolas bem mais elevadas que os demais produtores.

Tabela 47 - Ferramentas manuais presentes nas propriedades rurais de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

	Localidade		
	Juma %	Rio Preto da Eva %	Bela Vista %
<b>FERRAMENTAS</b>			
Machado	100,00	60,00	75,00
Tercado	-	86,66	87,50
Enxada	100,00	86,66	75,00
Facão	71,42	-	-
Foice	100,00	13,33	-
Enxadeco	11,42	6,66	25,00
Boca de lobo	25,71	53,33	18,75
Ancinho	2,85	20,00	12,50
Cutelo	22,85	-	-
Outros	< 20,00	< 20,00	< 20,00

**VALORES DAS  
FERRAMENTAS \***

< 1.000	5,71	-	28,57
1.000 - 3.000	31,42	28,57	35,51
3.001 - 5.000	28,57	35,71	14,28
> 5.000	34,29	35,71	21,42

(\*) - Valores em cruzados (Cz\$) validos para o periodo de levantamento (novembro/87). Valor relativo da moeda 1 US Dollar = Cz\$ 65,60.

Tabela 48 - Máquinas, motores e veículos presentes nas propriedades rurais de Juma, Rio Preto da Eva e Bela Vista - AM, 1987.

	Localidade		
	Juma	Rio Preto da Eva	Bela Vista
	%	%	%
Moto serra	25,71	13,33	6,25
Arado	2,85	-	6,25
Trator	-	-	12,50
Microtrator	-	6,66	-
Rogadeira	-	-	6,25
Grade rotativa	-	-	25,00
Plantadeira tico-tico	82,85	-	6,25
Pulverizador	14,25	6,66	25,00
Motor	2,85	93,33	43,55
Pulverizador de Trator	-	-	6,25
Maquina de Beneficiamento	2,85	6,66	-
Debulhador	2,85	-	12,50
Trilhadeira	5,71	-	-
Forno	-	40,00	25,00
Canoa	-	13,33	25,00
Carrinho de Mão	-	33,33	12,50
Carroça	2,85	-	-
Pick-Up	-	-	6,25

VALORES DAS MÁQUINAS E VEÍCULOS \*

Não possui	62,65	6,66	40,00
< 15.000	14,28	20,00	20,00
15.001 - 30.000	17,14	33,33	6,66
30.001 - 100.000	5,71	33,33	20,00
>100.001	-	6,66	13,33

(\*) - Valores em cruzados (Cz\$) validos para o periodo de levantamento (novembro/87). Valor relativo da moeda 1 US Dollar = Cz\$ 65,60.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A origem dos produtores do Rio Preto da Eva e de Bela Vista está na sua grande maioria na Amazônia, enquanto que os de Juma são migrantes oriundos do Sul do país ou de outros estados não situados na Amazônia. A maior parte dos produtores das três localidades está assentada em glebas com tamanho inferior a 60 ha, sem título definitivo de posse da terra.

Existem marcantes diferenças entre os produtores de Juma, em relação aos de Rio Preto da Eva e Bela Vista. Em Juma mais de 65% deles foram motivados a se mudarem dos seus locais de origem por não ter propriedade da terra ou por causa de propagação ou incentivo governamental. Em Rio Preto da Eva e Bela Vista somente cerca de 25% apontam para os mesmos motivos.

Verificou-se nas três localidades levantadas que os tipos de organização formal são sindicatos de classe (Trabalhadores rurais) e associações comunitárias. Na área de colonização recente (Juma) todos os produtores que estão organizados o fazem na forma de sindicato de classe e, considerando-se a totalidade dos produtores entrevistados, significativa parcela apontam a assistência jurídica como sendo o papel a ser desempenhado pela entidade. Em Rio Preto da Eva, onde predominam agricultores do

Estado do Amazonas ou da região Amazônica, associações comunitárias são as formas preferidas de organização, com ênfase no papel assistencialista da entidade.

A análise dos dados sobre os fatores que motivaram os produtores a se instalarem nas suas atuais propriedades e a preferência dos agricultores em termos de organização formal permite supor que a posse da terra seja um motivo de preocupação constante do produtor de Juma, ao passo que o produtor de Rio Preto da Eva parece limitar sua preocupação à luta pela sobrevivência e pela manutenção da família.

As espécies anuais são as que mais contribuem para a manutenção e renda da família em Juma e Rio Preto da Eva, merecendo destaque o arroz no primeiro e a mandioca no último. Na Bela Vista o valor da produção de pimenta-do-reino e ovos representa mais de 85% do valor global da produção; este fato é explicado pela presença de colonos japoneses na região.

O extrativismo é praticado nas três localidades, mas caracteriza-se mais como uma atividade alternativa. Para isso, o produtor tem à sua disposição grande parte da propriedade que é mantida na forma de floresta e capoeira. A capoeira além de permitir a extração dos frutos que nela ocorrem (açaí, tucumã, bacaba, etc...) é um componente do sistema de "pousio".

Em Rio Preto da Eva e Bela Vista, o cultivo de espécies perenes representa uma fonte de renda significativa. Nesta última as perenes aparentemente oferecem uma certa estabilidade econômica aos produtores, propiciada pela entrada de renda ao longo do ano.

Uma característica comum a todos os agricultores é a utilização de um grande diversidade de espécies, cultivadas em áreas restritas. Mesmo quando as espécies perenes são cultivadas solteiras, o número de espécies, a restrição quanto à área de cultivo e a proximidade entre os lotes caracterizam melhor esses plantios como sistemas mistos do que como monocultivos.

Outra prática disseminada entre a maioria dos agricultores é o cultivo de espécies perenes, principalmente frutíferas, aparentemente, sem nenhuma forma de ordenamento espacial, de maneira geral localizado próximo à moradia do agricultor, denominados neste trabalho "miscelâneas de espécies frutíferas". Esse sistema assemelha-se aos "homegardens" utilizados em outros países do Trópico Úmido, constituindo-se como uma fonte de alimentos e renda para as famílias dos produtores rurais.

Com estes dados podemos caracterizar os sistemas de cultivos encontrados nas propriedades familiares, globalmente, como sistemas agroflorestais, num conceito amplo de utilização integrada do meio.

Apesar de ter sido constatado apenas em alguns casos, observou-se a existência de produtores que cultivam a cana-de-açúcar para produção de melado e açúcar. Foram observados, também, criação de suínos para produção de carne e banha. Estímulos para esses tipos de atividades poderiam, talvez, diminuir a dependência das famílias dos produtores ao mercado de fatores em relação a produtos como açúcar, óleo de cozinha e sabão. Entretanto, as possíveis vantagens propiciadas pela maior independência do produtor com relação ao mercado de fatores devem ser confrontados com os custos de produção e com as facilidades de aquisição desses produtos nos mercados.

Constatamos que os agricultores não praticam nenhum modelo convencional de gestão econômica ou administrativa. A existência de formas de controle e planejamento adaptado à gestão integrada do meio por eles praticado não está descartada e mereceria uma maior atenção dos estudiosos da área.

Dos dados coletados sobre a situação fundiária permite antever a ocorrência dos mesmos problemas que motivaram a migração dos agricultores do sul do país para Juma. Apesar dos produtores terem à disposição áreas bem maiores do que possuíam nos seus locais de origem, provavelmente a propriedade não suportará o crescimento das famílias devido às limitações das terras no tocante à capacidade de uso. Assim, os chefes das atuais famílias não terão condições de fracionar suas atuais propriedades para doá-las aos filhos quando estes, pelo fato de constituírem novas famílias, deverão tornar-se produtores independentes. A definição de áreas de expansão das famílias no próprio local ou região onde encontram-se atualmente assentadas poderia, talvez, evitar a migração compulsória das famílias emergentes.

Como tendência para o futuro, Juma parece direcionar-se no sentido de uma adoção gradual dos "sistemas agrícolas modernos" onde espécies industriais são cultivadas na forma de monocultivos. Essa tendência, a primeira vista, parece ser provocada pela absorção, por parte dos pequenos produtores, da ideologia muito disseminada nas suas regiões de origem, que apregoa as vantagens da agricultura de exportação.

Apesar de existir no Juma uma maior consciência política dos agricultores e um maior conhecimento do sistema existente nas suas regiões de origem, sistema este que os colocou na

situação atual, eles não parecem ter uma aspiração a modificá-lo, mas simplesmente a reproduzi-lo, modificando sua posição dentro do sistema.

No Rio Preto da Eva e na Bela Vista, a aspiração a um maior bem estar, mesmo se sentido, não se manifesta através de ações. Aí também não se modifica o sistema vigente (agricultura de subsistência).

Parece existir no meio rural uma certa inércia e mesmo resistência às mudanças. O planejamento de ações nestas áreas deve levar este fato em conta. Ele deve ser feito baseado na estimulação da tomada de consciência dos problemas e na definição de propostas de soluções pelos próprios produtores. A pesquisa deve servir de ponto de apoio para a avaliação das soluções propostas, sem no entanto descartar o seu papel de inovação e previsão de problemas futuros.

## 8. LITERATURA CITADA

- CEPA/AMAZONAS. 1988. Projeto da microbacia piloto do Alto Rio Preto da Eva, Comissão Estadual de Planejamento Agrícola. Amazonas, Manaus.
- FERRAZ, J. B. S. (Comunicação Pessoal). INPA, Manaus, 1988.
- FERREIRA, A. R. 1783-1792. Viagem filosófica ao Rio Negro. Museu Paraense Emilio Goeldi/CNPq. Belém. ed. 1984.
- FIBGE, Fundação IBGE, 1981. Sinopse preliminar do censo demográfico VIII-recenseamento geral 1980 - Amazonas. Rio de Janeiro, Brasil.
- GOSZTONYI, L. A. C. , NODA, S. N. 1986. Colonização no Estado do Amazonas: O caso Juma e Humaitá. Fundação Universidade do Amazonas. Manaus. (Monografia de graduação em Engenharia Agrônômica).
- HEBETTE, J. , MARIN, R. E. A. 1979. "Colonização espontânea, política agrária e grupos sociais". In: Costa, J. M. M. (ed.). Amazônia, desenvolvimento e ocupação. IPEA/INPES, Rio de Janeiro.

- IANNI, O. 1979. Colonização e contra reforma agrária na Amazônia. Vózes, Petropolis. (Coleção Sociológica Brasileira, V. II).
- NODA, S. N. 1985. As relações de trabalho na produção amazônica de juta e malva. ESALQ/USP. Piracicaba. (Dissertação de Mestrado).
- NODA, S. N.; PEIXOTO, G. N. A. , MAMMED, F. A. 1988. Migração e questão fundiária no Estado do Amazonas. Agrotropical, Manaus. (no prelo).
- PROJETO INPA/FAO. 1988. Primeiro relatório: Revisão de literatura sobre sistemas agroflorestais com especial referência à Amazônia Brasileira. INPA, Manaus.
- UHL, C. 1987. "Factors controlling succession following slash-and-burn agriculture in Amazonia". Journal of Ecology, 75 (no prelo).
- UHL, C., JORDAN, C. F. 1984. "Succession and nutrient dynamics following forest cutting and burning in Amazonia". Ecology, 65(5):1476-1490.

QUESTIONARY USED

I GENERAL INFORMATION

1. PERSONAL DATA

- 1.1. Name # \_\_\_\_\_
- 1.2. No. of children : More than 8 years old# \_\_\_\_\_  
Less than 8 years old# \_\_\_\_\_
- 1.3. Place of birth# \_\_\_\_\_  
Where did you come from? \_\_\_\_\_

ABOUT THE PROPERTY

2. PLACE - HISTORY

- 2.1. Name of the site# \_\_\_\_\_
- 2.2. Locality# \_\_\_\_\_
- 2.3. How long have you been living here? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 2.4. What was your previous activity? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 2.5. Why did you come to live here? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 2.6. How was it here when you arrived? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 2.7. Had the forest already been cleared? (observe, quantify and qualify) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2.8. Where was your last residence? For How long? Why did you live there?

-----  
-----  
-----

2.9. What did you do there? What did you plant? What did you raise? How?

-----  
-----  
-----  
-----

2.10. What made you decide to be a peasant?

-----  
-----  
-----  
-----

## II. DATA ABOUT THE PROPERTY

1. Area

-----

2. Area of "Terra Firme"

-----

Area of "Varzea" (seasonally - flooded land)

-----

3. Relationship to Land

-----

! ! Owner

-----

! ! Home-steader

-----

! ! Share-cropper

-----

! ! other

-----

3.1. Do you have the title-deeds to the property? What are they? which government body issued them?

-----  
-----  
-----  
-----

3.2. Do you have a work-contract? What form does it take?

-----  
-----

OBS.:

-----  
-----

III PRODUCE AND FORM OF PRODUCTION

ITEM	ANNUALS/BIENNIALS		PERENNIALS/FRUIT TREES		FOREST	OBS
	ALONE	IN ASSOCIATION	ALONE	IN ASSOCIATION		

SPECIES

USED

AREA  
PLANTED  
(ha)

PRODUCTION  
Qty/Value

PLANTING  
(YEAR/SEASON)

FERTILISATION  
Qty/Value

SOIL CORRECTIVES  
Qty/Value

CHEMICAL PESTICIDES  
Qty/Value

CROP ROTATION  
USED

MACHINES AND  
EQUIPMENT

SOURCE OF SEEDS  
AND SEEDLINGS

FINANCE  
Cost (c)  
Investment (i)  
In finance (R.P.)

IV LABOUR AND COSTS

ITEM	ANNUALS/BIENNIALS		PERENNIALS/FRUIT TREES		FOREST	OBS
	ALONE	IN ASSOCIATION	ALONE	IN ASSOCIATION		

PREPARATION  
OF THE AREA

MACHINES AND  
EQUIPMENT

PLANTING

MATERIALS  
(TRANSPORT)  
Specify and

LABOUR

MAINTENANCE

AGRONOMICAL

MAINTENANCE

COMMERCIALISATION  
Place/value

V ANIMAL HUSBANDRY

SPECIES/BREED ; TYPE OF HUSBANDRY ; QUANTITY ; TYPE OF FOOD ; OBS

. Beasts of burden and animals for food

TYPE ; QUANTITY ; VALUE PER HEAD ; TOTAL VALUE ; OBS.  
 ; ; (Cz\$) ; (Cz\$) ;

VI INVENTORY

. Holding

ITEM	QUANTITY (no.)	SIZE (Area) M2	AGE	ACTUAL CONDITION	VALUE (Cz\$)	OBS
------	-------------------	----------------------	-----	---------------------	-----------------	-----

. Utensils, tools, equipment and machines

QUANTITY (no.)	AGE	ACTUAL CONDITION	VALUE (Cr\$)	OBS
-------------------	-----	---------------------	-----------------	-----

VII TECHNICAL BACK-UP AND COMMERCIALISATION

Commercialisation Process:

When sold (time of year)?: .....  
How sold?: .....  
Who buys?: .....

Problems encountered:

Price:  
Lack of raw materials:  
Technical Assistance:  
Transport:  
Others:

Technical Assistance:

Receives technical assistance ( ) yes or no ( )  
If not, why not?: .....  
If yes:  
- from whom it is received?: .....  
- since when?: .....  
- for what activity?: .....

Technical Assistance is given:

In the period of: .....  
By means of: ( ) Visits to the office  
( ) Field visits  
( ) Meetings;  
( ) Others; specify .....

What type of orientation do you receive and what type would you like to receive?

	Receives	Would like to receive
Credit	( )	( )
Fertilizer and pest control	( )	( )
Use of materials and equipment	( )	( )
Information about prices	( )	( )
Others: (specify) .....		

What are the difficulties encountered with respect to Technical Assistance? .....

Credit

- Uses credit ( ) yes or no ( )  
- Is able to obtain it? ( ) yes or no ( )  
- Which are the times of the year (months) when you most need credit:  
Month: .....  
With what purpose: .....

**Institutional Membership**

Belongs to ( ) or is associated with:  
Cooperatives ( )  
Trade-Unions ( )  
Others. (specify) .....

If not, why not? .....

What are the advantages of being a member of .....  
in accordance with the above mentioned .....

**VIII ADMINISTRATIVE ASPECTS (ORGANISATIONAL STRUCTURE)**

How do you administrate your property (who decides what, how to do things on the property)? .....

How do you plan the activities of your farm? .....

How do you make plans?  
( ) On a basis of previous records,  
( ) On a basis of your neighbours' knowledge,  
( ) On a basis of your knowledge,  
( ) On a basis of what expe from rural extension programs say,  
( ) Others: .....

How many employers (those to whom you pay a salary) does your property have .....  
permanente ..... temporary .....  
none ( )

When you pay your employers, do you normally give them a receipt?  
( ) yes or ( ) no

Do you sign their National Employment Cards (Carteira de Trabalho)  
( ) yes or ( ) no

Do you need any training to improve your income (the profit of your property)?  
( ) yes or ( ) no

Why? .....

Have you taken part in any training course?

yes or  no

Why? .....

Do you live on the property?

yes or  no

Why? .....

How do you check the expenses and revenues (profits) of your property?

- Daily record in special books,
- Notes in note-book of only the most important incomes and expenditures,
- Only records the most important expenses,
- Does not note anything because he does not have time,
- Others: .....

Do you do periodic preventive maintenance on your machines and equipment?

yes or no

Do you have a store-house?

yes or no

Do you have a record of the performance of the machines and equipment?

yes or no