

Département des systèmes  
agroalimentaires et ruraux  
CIRAD-SAR



OS PEQUENOS E  
MEDIOS PRODUTORES  
DO MUNICIPIO DE  
SILVANIA - ESTADO DO  
GOIAS

Carateristicas gerais e tipologia das  
explorações

P. BONNAL  
D. CLEMENT  
M. L. GASTAL  
J. H. V. XAVIER  
CIRAD-SAR  
N°45b/92

Juin 1992

# OS PEQUENOS E MEDIOS PRODUTORES DO MUNICIPIO DE SILVANIA - ESTADO DO GOIAS

Carateristicas gerais e tipologia das  
explorações

P. BONNAL  
D. CLEMENT  
M.L. GASTAL  
J.H.V. XAVIER  
CIRAD-SAR  
N°45b/92

Juin 1992

EMBRAPA/CPAC - CIRAD-SAR - EMGOPA - EMATER GO

---

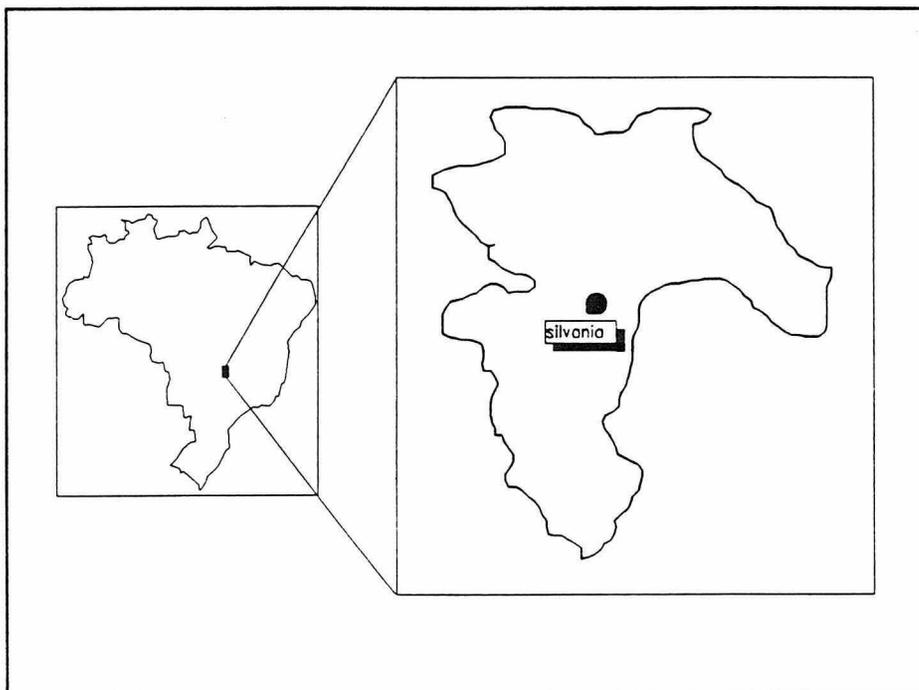
---

OS PEQUENOS E MÉDIOS PRODUTORES DO  
MUNICÍPIO DE SILVÂNIA - ESTADO DO GOIÁS -

CARATERÍSTICAS GERAIS E TIPOLOGIA  
DAS EXPLORAÇÕES

---

---



P. BONNAL  
D. CLEMENT  
M. L. GASTAL  
J. H. V. XAVIER

## SUMÁRIO

### **INTRODUÇÃO**

### **PARTE I: MATERIAIS E MÉTODOS**

- 1.1. As fontes de informação
- 1.2. Os métodos
  - 1.2.1. Primeiras hipóteses e escolha das variáveis
  - 1.2.2. Tratamento do levantamento nas comunidades
  - 1.2.3. Tratamento do levantamento nas associações.
  - 1.2.4. Estudo do sistema de cultivo

### **PARTE II. A LÓGICA DE DIFERENCIAÇÃO DAS EXPLORAÇÕES**

- 2.1. A interpretação dos questionários e a determinação das características gerais das explorações.
  - 2.1.1. Os componentes essenciais da célula familiar: idade do produtor, capacidade de produção e necessidades de consumo.
  - 2.1.2. A lógica do ciclo de evolução da exploração
  - 2.1.3. Ciclos de evolução e discriminação das explorações
- 2.2. Ligação com a teoria
- 2.3. Novas hipóteses sobre o funcionamento social e econômico do sistema de produção.
  - 2.3.1. Evolução das funções do produtor segundo a idade
  - 2.3.2. A situação de pré-herança

### **PARTE III. OS GRUPOS DE PRODUTORES**

- 3.1. Os sete grupos definidos a partir do ciclo de vida do produtor.
  - 3.1.1. A trajetória longa
  - 3.1.2. A trajetória curta
  - 3.1.3. Tipo IIIa - Situação de começo favorável
- 3.2. Os dois grupos não vinculados com a idade do produtor.
- 3.3. Os dois grupos onde a família não depende totalmente da exploração.

#### **PARTE IV: OS FATOS MARCANTES A RESPEITO DOS SISTEMAS DE CULTIVO**

- 4.1. Distribuição das culturas
- 4.2. As culturas dominantes: milho e arroz
- 4.3. Os itinerários técnicos do milho e do arroz de sequeiro

#### **PARTE V: TIPOLOGIA E ASSOCIAÇÕES**

- 5.1. Especificidade das associações em comparação com as comunidades
- 5.2. A heterogeneidade das associações

#### **CONCLUSÃO**

#### **BIBLIOGRAFIA**

#### **ANEXOS**

## LISTA DAS TABELAS

1. Relação das comunidades e números de questionários aplicados em 1989.
2. Relação das associações e números de questionários aplicados em 1992.
3. -AFC- Descrição das modalidades.
4. -AFC- Contribuições em porcentagem das modalidades na construção dos eixos.
5. Critérios de classificação das explorações.
6. Gastos de herança.
7. Descrição do tipo dos empregados.
8. Descrição do tipo dos duplo-ativos.
9. Distribuição das culturas - superfície -
10. Distribuição das culturas - explorações -
11. Milho - distribuição das superfícies médias por exploração e por tipo.
12. Arroz - distribuição das superfícies médias por exploração e por tipo.
13. Concentração da produção. Áreas acumuladas por 1% das explorações tendo as maiores superfícies plantadas.
14. Concentração da produção. Áreas acumuladas por 5% das explorações tendo as maiores superfícies plantadas.
15. Arroz - Porcentagem da colheita vendida segundo os tipos
16. Milho - Tipologia dos itinerários técnicos.
17. Arroz de sequeiro - Tipologia dos itinerários técnicos.
18. Número de dias de trabalho e de horas de trator por tipo de itinerários técnicos, milho e arroz.
19. Distribuição por classe - associações e comunidades.

## LISTA DAS FIGURAS

1. - AFC - As variáveis e significado dos eixos
2. Comparação da distribuição das idades entre associações e comunidades
3. Evolução da relação entre o número de dependentes e a mão-de-obra familiar, segundo a idade do produtor.
4. - AFC - A dinâmica de evolução.
5. Evolução das funções econômicas do produtor segundo sua idade.
6. Conformação dos grupos segundo a idade do produtor
7. - AFC - Identificação dos grupos de produtores
8. Distribuição das fazendas por idade do produtor, localização da trajetória e perfil do tipo Ia
9. Distribuição das fazendas por idade do produtor, localização da trajetória e perfil do tipo Ib
10. Distribuição das fazendas por idade do produtor, localização da trajetória e perfil do tipo Ic
11. Distribuição das fazendas por idade do produtor, localização da trajetória e perfil do tipo IIa
12. Distribuição das fazendas por idade do produtor, localização da trajetória e perfil do tipo IIb
13. Distribuição das fazendas por idade do produtor, localização da trajetória e perfil do tipo IIc
14. Distribuição das fazendas por idade do produtor, localização da trajetória e perfil do tipo IIIa
15. Distribuição das fazendas por idade do produtor, localização da trajetória e perfil do tipo IV
16. Distribuição das fazendas por idade do produtor, localização da trajetória e perfil do tipo V
17. Ciclo de vida da exploração
18. Distribuição por classe - associações e comunidades.
19. Distribuição por classe - associação João de Deus INCRA.
20. Distribuição por classe - associação Gameleira.

## ANEXOS

1. Questionário.
2. Critérios para classificação das propriedades em função da tipologia de Silvânia.

## INTRODUÇÃO

Este estudo se insere no Projeto de Pesquisa Desenvolvimento: denominado Silvânia, cuja finalidade é desenvolver metodologia para melhorar a adoção de inovações técnicas pelos pequenos e médios produtores do município de Silvânia (GO).

O projeto definido por pesquisadores da EMBRAPA/CPAC, do CIRAD-SAR (França), da EMATER-GO e da EMGOPA, prevê a realização de várias etapas sucessivas ligadas ao diagnóstico da situação, à coleta de referências locais e à validação e transferência de tecnologia (Gastal e al, 1992). O estudo de tipologia participa deste conjunto, primeiramente, completando o diagnóstico dos sistemas de produção, e de outra parte, constituindo uma base para a realização das fases seguintes. Trata-se então de um estudo estruturante dentro de um conjunto metodológico bem definido.

Assim, a tipologia servirá de base à definição de uma rede de fazendas de referência para coletar informações detalhadas a respeito das unidades de produção. A partir desta rede serão estudadas as modalidades de funcionamento e os resultados técnicos e econômicos das explorações. Em seguida, as referências terão que permitir orientar ações de interferência a nível das fazendas e das organizações de produtores.

Nesta perspectiva, este estudo baseado nos dados dos questionários tem dois objetivos: primeiramente, definir os caracteres do ou dos sistemas de produção existentes, e também realizar uma repartição do conjunto das unidades de produção afim de determinar subconjuntos homogêneos.

Definir os caracteres gerais dos sistemas de produção significa, indicar os parâmetros estruturais (disponibilidade dos fatores) das unidades de produção e determinar as linhas diretrizes das lógicas do funcionamento das explorações. Em um enfoque sócio-econômico, isto significa também escolher um marco teórico que permita entender a racionalidade dos produtores na continuidade do projeto.

A definição dos grupos de explorações utiliza basicamente critérios estruturais. Isto se fundamenta sobre a idéia geralmente admitida, de que as escolhas das técnicas utilizadas pelos produtores e os modos de sua operacionalização dependem estritamente da disponibilidade dos fatores de produção. Os dados são processados com métodos estatísticos multi-variáveis, constituindo a terceira parte deste trabalho.

Em seguida os aspectos técnicos relacionados com os sistemas de cultivo são tratados. Primeiramente, observa-se a importância de cada cultivo no sistema de produção. Depois, propõe-se uma tipologia dos itinerários técnicos dos cultivos principais: milho e arroz sequeiro, cruzando-a com a tipologia estrutural.

A última parte trata das organizações de produtores e especificamente das associações que serviram de base à amostra para realizar a tipologia. Os resultados para cada uma destas organizações são apresentados e discutidos.

Tabela 1: Relação das comunidades e números de questionários aplicados em 1989

NOMES DAS COMUNIDADES	NÚMERO DE EXPLORAÇÕES QUESTIONADAS
QUILOMBO	21
RIO VERMELHO	14
OLARIA	26
BOM JARDIM	30
VARIADO	14
JOÃO DE DEUS (INCRA)	18
<b>TOTAL</b>	<b>123</b>

Tabela 2: Relação das associações e números de questionários aplicados em 1992

NOMES DAS ASSOCIAÇÕES	NÚMERO DE SÓCIOS QUESTIONADOS
JOÃO-DE-DEUS (INCRA)	16
JOÃO-DE-DEUS (CABECEIRA)	38
BARRINHA	18
BOM JARDIM	11
LAJES	38
MADEIRA	22
SANTA RITA	25
QUILOMBO	14
MOCAMBO	13
GAMELEIRA	16
VARIADO	13
LIMEIRA (parte de Olaria)	11
AGUA BRANCA	26
ENTORNO	29
<b>TOTAL</b>	<b>290</b>

## **1.2. Os métodos**

A linha geral de raciocínio é do tipo hipotético-dedutiva, ou seja, as conclusões posteriores resultam de um processo interativo no qual numerosas hipóteses são formuladas para logo serem confirmadas ou não pelas observações e a análise dos dados.

### **1.2.1. Primeiras hipóteses e escolha das variáveis**

A escolha dos critérios, essencialmente estruturais, levados em conta para delimitar os grupos de explorações os mais homogêneos possíveis, resulta do conhecimento empírico da agropecuária do município de Silvânia. As variáveis referentes as culturas por não ser discriminantes não foram incluídas na análise.

A pequena produção agropecuária do município é tipicamente familiar, portanto, as primeiras variáveis selecionadas descrevem a célula familiar: idade do produtor (IDADE), número de Unidades de Trabalho Homem (UTH) familiares (MFAMI), e número de Dependentes da propriedade (DEPEN).

As variáveis: tipo de mão-de-obra contratada (MASAL) e venda de força de trabalho (VMO) permitem entender como são resolvidos os desequilíbrios de mão-de-obra da exploração. As práticas de troca de dia, de contratação de mão-de-obra temporária ou permanente são muito comuns em Silvânia e podem mostrar diferenças de recursos financeiros entre as fazendas.

A partir do conhecimento da estratégia de acumulação do capital nas pequenas unidades de produção, baseada sobre a venda de animais e a compra de terra, descrita por DONNARS e PEYRACHE, 1991, escolheu-se a área total (ATOT) e o número de unidades animais para levar em conta este fenômeno. O nível de mecanização (MAQUI) reflete também o nível de capitalização assim como o potencial de produtividade do trabalho da exploração. A utilização da superfície disponível é caracterizada pela área de culturas (ALAV) e de pastos formados (PFORM).

A presença de um triturador na fazenda possibilita uma melhor alimentação do gado e explica o momento em que a função de poupança do gado é progressivamente substituída pela função de produção. Mede-se esta mudança do papel do rebanho pela quantidade de leite vendida (PLEIT) e pelo número de ordenhas (ORDEN).

A transformação de produtos agropecuários representada pela produção de queijo (QUEIJ) e a existência de equipamentos de transformação excluindo o triturador (OEQUI), podem ter uma função de valorização da mão-de-obra familiar. A posse de um veículo (TPORT) revela um certo nível de capital, possibilita a comercialização dos produtos diretamente no mercado local e o desenvolvimento de atividades de prestação de serviço.

Além disto, e com o objetivo de levar em conta outras alternativas de renda, a presença de um salário não agrícola (SF) e a prestação de serviço (PS) foram introduzidas.

### 1.2.2. Tratamento do levantamento nas comunidades

Dos 123 questionários aplicados em 1989 foram tratados 72% com os métodos de análise estatística multivariável. Os questionários descartados correspondem aos incompletos, e às fazendas cujo proprietário reside fora. Com efeito, estas últimas não respondem à mesma lógica de funcionamento que as outras unidades de produção levadas em conta por duas razões:

- Não existe a relação entre a mão-de-obra disponível e a composição da família.
- Há uma separação mais ou menos profunda entre os recursos econômicos da família e a renda da exploração.

Estas fazendas foram tratadas de maneira independente.

Uma primeira análise dos critérios estatísticos simples (média, desvio padrão, etc.) e dos histogramas de distribuição para cada variável permitiu apreciar a variabilidade da amostra estudada e averiguar a coerência das respostas obtidas nos questionários. Durante esta fase foi também realizada a recodificação das variáveis para a Análise Fatorial de Correspondência (AFC) (Tab.3).

- A Análise Fatorial de Correspondência.

Esta ferramenta estatística permite representar uma população de maneira sintética por número restrito de fatores e evidenciar as correlações existentes entre as várias modalidades.

O tratamento da informação dá os seguintes resultados:

O primeiro eixo definido representa 13.8% da variância total entretanto, esta percentagem cai a 7.6% (eixo 2) para diminuir depois de maneira mais suave a 6.6% (eixo 3) e a 5.4% (eixo 4).

A tabela 4 mostra que as variáveis estruturais são os principais componentes do eixo 1, apenas duas modalidades de funcionamento (MASAL 1 e VMO 2) contribuíram na sua formação. Assim, este eixo classifica as explorações numa ordem decrescente do nível de capitalização.

61% das modalidades e 75% das variáveis que formaram o eixo 2 também estão presentes no eixo 1. Isto significa que o segundo eixo contém pouca informação nova (nº de dependente e queijo). Assim, apenas o eixo 1 foi levado em consideração.

No eixo 3 aparecem modalidades de estrutura de mão-de-obra das explorações. Encontra-se também algumas variáveis já presentes no eixo 1. O terceiro eixo ordena as explorações em função da idade do produtor (IDADE), sua disponibilidade de mão-de-obra familiar (MFAMI, DEPEN) e, em função das trocas de força de trabalho entre explorações (VMO, MASAL).

O eixo 4 repete as variáveis já representadas pelos outros eixos, então não foi considerado.

Tabela 3 - AFC-DESCRIÇÃO DAS MODALIDAD

LISTA DAS VARIÁVEIS	Nº	TITULO	No.INDIVÍDUOS	DEFINIÇÃO	
3.IDADE	5 CLASSES	1	ID1	21	23<= idade <=36
		2	ID2	20	36< idade <=42
		3	ID3	20	42< idade <=50
		4	ID4	20	50< idade <=62
		5	ID5	16	62< idade <=82
4.MFAMI	4 CLASSES	1	MF1	33	.5<=MFAMI<=1.5
		2	MF2	23	1.5< MFAMI<=2.4
		3	MF3	24	2.4< MFAMI<=3.5
		4	MF4	17	3.5< MFAMI<=8
5.DEPEN	5 CLASSES	1	DE1	24	1<=DEPEN<=3
		2	DE2	14	DEPEN =4
		3	DE3	22	DEPEN =5
		4	DE4	20	DEPEN =6
		5	DE5	17	6< DEPEN<=9
6.MASAL	5 CLASSES	1	MA1	5	Permanente e outro
		2	MA2	20	M.O Temporária
		3	MA3	21	Tempo e troca dias
		4	MA4	36	Troca de dias
		5	MA5	15	M.O familiar
7.MQUI	3 CLASSES	1	MQ0	57	Manual
		2	MQ1	36	Trat. animal
		3	MQ2	4	Trator
9.TRITU	2 CLASSES	1	TR0	65	sem triturador
		2	TR1	32	com triturador
10.OEQUI	2 CLASSES	1	OE0	64	sem transforma.
		2	OE1	33	com transforma.
11.TPORT	3 CLASSES	1	TP0	47	sem transpote
		2	TP1	32	Carroça
		3	TP2	18	Carro ou camionete
12. UA	6 CLASSES	1	UA1	14	UA = 0
		2	UA2	17	0< UA <= 7
		3	UA3	15	7< UA <= 12
		4	UA4	19	12< UA <= 20
		5	UA5	18	20< UA <= 38
		6	UA6	14	38< UA <=129.75
13. ALAV	5 CLASSES	1	AL1	6	ALAV = 0
		2	AL2	23	0< ALAV <= 2.42
		3	AL3	23	2.42< ALAV <= 4.8
		4	AL4	22	4.8< ALAV <= 7.2
		5	AL5	23	7.2< ALAV <=95.59
14.PFORM	4 CLASSES	1	PF1	35	PFORM = 0
		2	PF2	24	0< PFORM<= 9
		3	PF3	25	9< PFORM<= 29.04
		4	PF4	13	29.04< PFORM<= 100
15. ATOT	5 CLASSES	1	AT1	19	1<= ATOT<= 10
		2	AT2	23	10< ATOT<= 20
		3	AT3	19	20< ATOT<= 40
		4	AT4	18	40< ATOT<= 80
		5	AT5	18	80< ATOT<=300.8
16.ORDEN	3 CLASSES	1	OR0	22	não ordenha
		2	OR1	72	uma ordenha
		3	OR2	3	duas ordenhas
17.PLEIT	5 CLASSES	1	PL1	22	sem produção
		2	PL2	20	consumo
		3	PL3	26	1< PLEIT<= 10000
		4	PL4	19	10000< PLEIT<=20000
		5	PL5	10	20000< PLEIT<=64800
18.QUEIJ	2 CLASSES	1	QU0	70	sem venda de queijo
		2	QU1	27	venda de queijo
19. VMO	2 CLASSES	1	VM1	58	sem venda de M.O.
		2	VM2	39	venda de mão obra
20. PS	2 CLASSES	1	PS1	90	não presta serv.
		2	PS2	7	Presta. Serviço
21. SF	2 CLASSES	1	SF0	66	sem renda não agric
		2	SF1	31	Renda não agrícola

Tabela 4: - AFC - CONTRIBUÇÕES EM PORCENTAGEM DAS  
MODALIDADES NA CONSTRUÇÃO DOS EIXOS

modalidades	eixo 1	eixo 2	eixo 3	eixo 4
idade 1			+ 2.18	+ 3.16
idade 3			- 5.67	+ 2.06
idade 4				- 3.08
idade 5			+ 2.38	
mfami 1			+ 5.10	+ 4.31
mfami 3			- 2.04	
mfami 4			- 6.87	+ 4.62
depen 1		+ 2.99	+ 4.19	
depen 3				+ 1.90
depen 4				- 6.08
depen 5		- 4.69	- 5.70	
masal 1	- 4.53	- 5.36	+ 2.43	
masal 4			- 1.74	
mequi 1	+ 2.72		+ 2.03	
mequi 2			- 3.76	
mequi 3	- 3.16	- 4.51		
tritu 1	+ 3.76			
tritu 2	- 5.53			
oequi 2	+ 2.11			
tport 1	+ 3.87		+ 2.20	
tport 2			- 6.42	
tport 3	- 5.21			
ua 1	+ 3.50	- 5.35		+ 10.11
ua 3				- 3.62
ua 4		+ 5.13		
ua 5	- 1.95	+ 1.94	- 3.96	+ 2.80
ua 6	- 5.08	- 3.37	+ 3.32	
alav 1				+ 3.90
alav 3				
alav 5	- 4.68			
pforma 1	+ 3.66	- 2.21		+ 1.85
pforma 2				- 7.77
pforma 3		+ 7.72		
pforma 4	- 4.63	- 4.00		
atot 1	+ 3.39	- 4.02		+ 3.14
atot 2	+ 2.01			- 3.28
atot 3		+ 2.65		
atot 5	- 5.13	- 2.95		
pleit 1	+ 4.13	- 4.22		+ 5.96
pleit 2				- 11.60
pleit 3				
pleit 5	- 5.58	+ 7.03	+ 3.06	
vmo 1		- 3.03	+ 3.04	
vmo 2	+ 2.84		- 5.68	
sf 1			- 2.18	
sf 2			+ 4.74	
queij 2		+ 3.26		

Aparecem apenas as contribuições superiores a 1.7%. Este nível corresponde à contribuição média das 60 modalidades ativas (100/60), e é considerado sendo o limite inferior de significação de uma contribuição. O sinal positivo ou negativo não é ligado à contribuição mas permite definir a orientação dos eixos e localizar as modalidades.

Assim, o plano fatorial constituído pelos eixos 1 e 3 (Fig 1) oferece a mais pertinente representação da população. Ele concentra mais de 20% da informação total. O eixo 1, horizontal, classifica as explorações numa ordem crescente da esquerda para a direita em função da superfície, do nível de produção leiteira e do equipamento. O eixo 3, vertical, ordena as unidades de produção em função da disponibilidade de mão-de-obra familiar. Os valores menores aparecem na parte superior do gráfico e aumentam progressivamente até os maiores na parte inferior.

Neste gráfico, a disposição das modalidades informa ao observador a respeito das correlações positivas ou negativas existentes entre elas. A proximidade entre duas modalidades pode significar uma correlação positiva, ao contrário duas modalidades opostas em relação a um ou dois eixos, revelam uma correlação negativa ou pelo menos um comportamento oposto.

- A Classificação Ascendente Hierárquica (CAH).

A CAH permite definir grupos de indivíduos segundo um critério de minimização da distância entre indivíduos. No entanto, este método de tratamento dos dados, em razão do critério de agregação e do modo de cálculo<sup>2</sup>, não possibilita a diferenciação dos comportamentos individuais dentro das classes (DIDAY E AL, 1982). O estudo das projeções dos indivíduos sobre os planos fatoriais da AFC (Fig.1) é que permite ter uma idéia destes comportamentos.

Desta forma, a definição das classes de indivíduos necessita uma análise conjunta dos resultados da CAH e da AFC.

A análise dos índices de nível da hierarquia, medindo a homogeneidade dos grupos, permite distinguir uma divisão pertinente em 9 classes. Esta última corresponde ao agrupamento mínimo antes da aparição de um salto significativo de 32% do índice. Estas classes acumulam 80% da informação total.

Esta divisão coincide claramente com os resultados da AFC. A descrição detalhada dos tipos de fazenda é apresentada na parte III deste trabalho.

### 1.2.3. Tratamento do levantamento nas associações.

O objetivo deste segundo tratamento é duplo: reforçar os resultados obtidos, a partir de uma amostra maior e evidenciar as eventuais modificações de composição entre as associações e as comunidades.

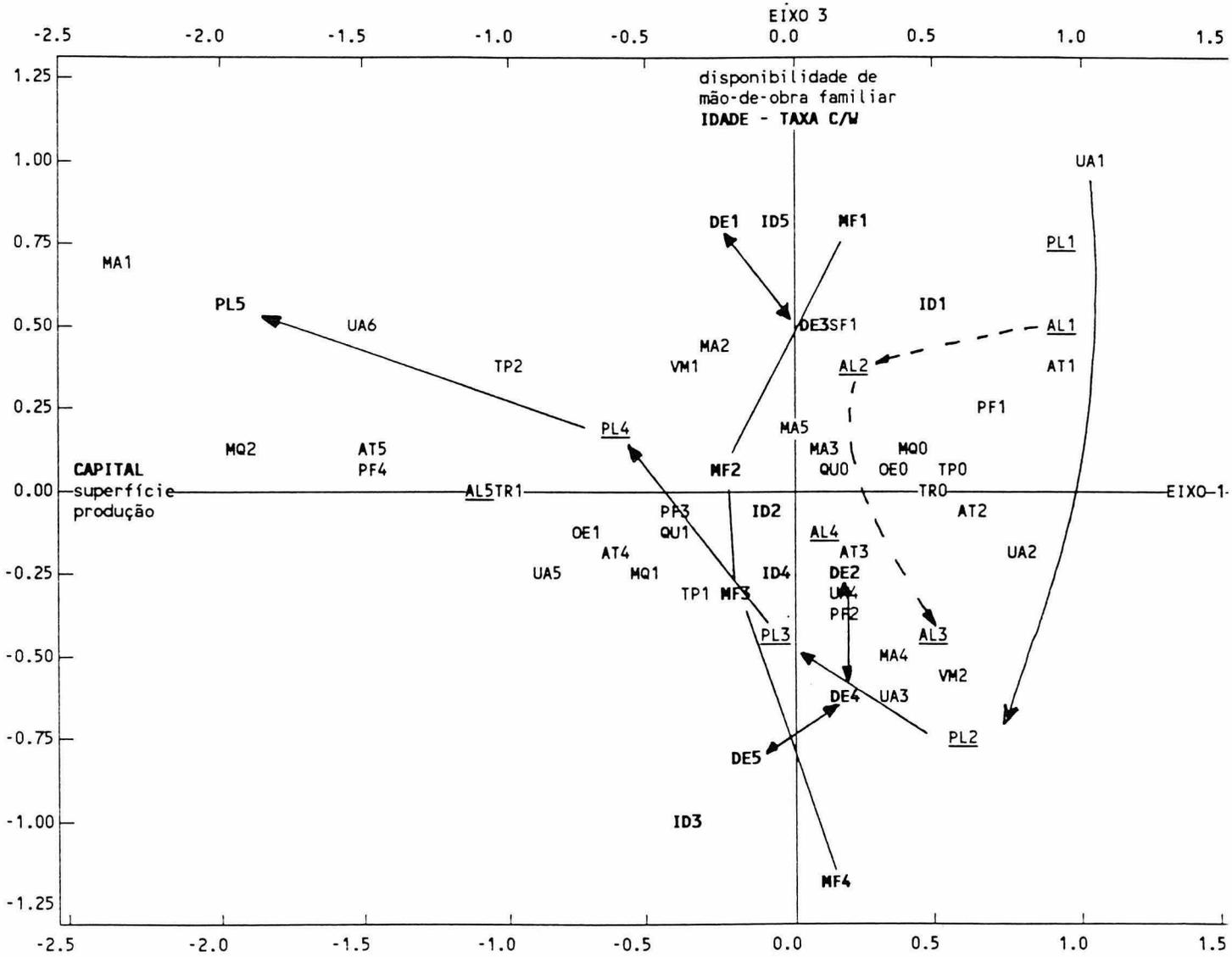
Entretanto, na amostra "comunidade", o indivíduo estatístico é uma exploração, o questionário correspondente é referenciado pelo chefe de exploração. Na amostra "associação", o indivíduo estatístico é constituído da parte do capital de exploração que

---

<sup>2</sup> A distância entre um indivíduo e um grupo de indivíduos corresponde à distância entre este indivíduo e o centro de gravidade do grupo.

Fig.1 - AFC - AS VARIÁVEIS E SIGNIFICADO DOS EIXOS

PLANO 1-3  
 MODALIDADES ATIVAS: 60



Fontes: levantamento "comunidade"

- - - - AGRICULTURA
- ←—— LEITE
- ↔—— GRAU DE DEPENDENTE
- MÃO-DE-OBRA FAMILIAR

possui um sócio, e também das práticas agronômicas e zootécnicas do mesmo. Os dois tipos de informação se confundem quando o sócio é chefe de exploração; eles podem ser diferentes se o sócio é parente do chefe de exploração. Então, reforçar a tipologia implica trabalhar com o mesmo indivíduo estatístico, assim é preciso selecionar as unidades de produção. Desta forma 66 questionários foram descartados da análise. Trata-se de questionários redundantes, incompletos, ou de questionários nos quais ficou difícil distinguir o capital do próprio sócio da parte do chefe de exploração.

Também, seguindo o princípio adotado no tratamento das comunidades, 25 questionários saíram da análise. Os últimos são fazendas cujo o dono reside fora, ou sócios com uma atividade não agrícola. Desta maneira o tratamento foi feito com 199 indivíduos.

Os resultados da AFC do levantamento "associação" são coerentes com os das comunidades. No entanto, o efeito da idade se observa de maneira menos clara. A população das associações é globalmente mais jovem que a das comunidades (Fig.2). Esta colocação revela, de uma certa forma, que os produtores de idade avançada são pouco interessados em associar-se.

Neste sentido a amostra "comunidade" é mais representativa, pois ela engloba todas as idades possíveis. Pela mesma razão, a CAH diferenciou grupos cujas características são semelhantes às anteriores, mas sem a mesma clareza. Ela identificou também dois grupos novos: os empregados de fazenda com uma produção própria e os "duplos ativos", que tem uma renda extra exploração em caráter permanente.

#### Classificação definitiva das fazendas dos sócios.

Uma primeira classificação resulta da CAH. Ela foi logo comparada com a tipificação obtida a partir dos questionários "comunidade". A classificação definitiva é o resultado desta confrontação<sup>3</sup> usando os elementos seguintes:

- Em um primeiro momento, os questionários "associação" foram projetados sobre o plano fatorial dos eixos 1 e 3 definidos a partir do levantamento "comunidade". Verificou-se que os nove grupos definidos pela CAH anterior coincidem com os identificados nas comunidades. Assim, obteve-se uma primeira confirmação da coerência e da estabilidade dos grupos.
- Em um segundo momento, todas as fazendas foram classificadas a partir de critérios definidos pela tipificação a nível comunitário (tab.5). O cruzamento desta classificação com os grupos definidos pela CAH dos dados "associação" mostrou uma grande semelhança.

---

<sup>3</sup> Afim de simplificar, a tipologia será descrita com os critérios elaborados a partir dos questionários "comunidades", menos os novos grupos evidenciados no tratamento das associações.

FIG.2 COMPARAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DAS IDADES ENTRE ASSOCIAÇÕES E COMUNIDADES

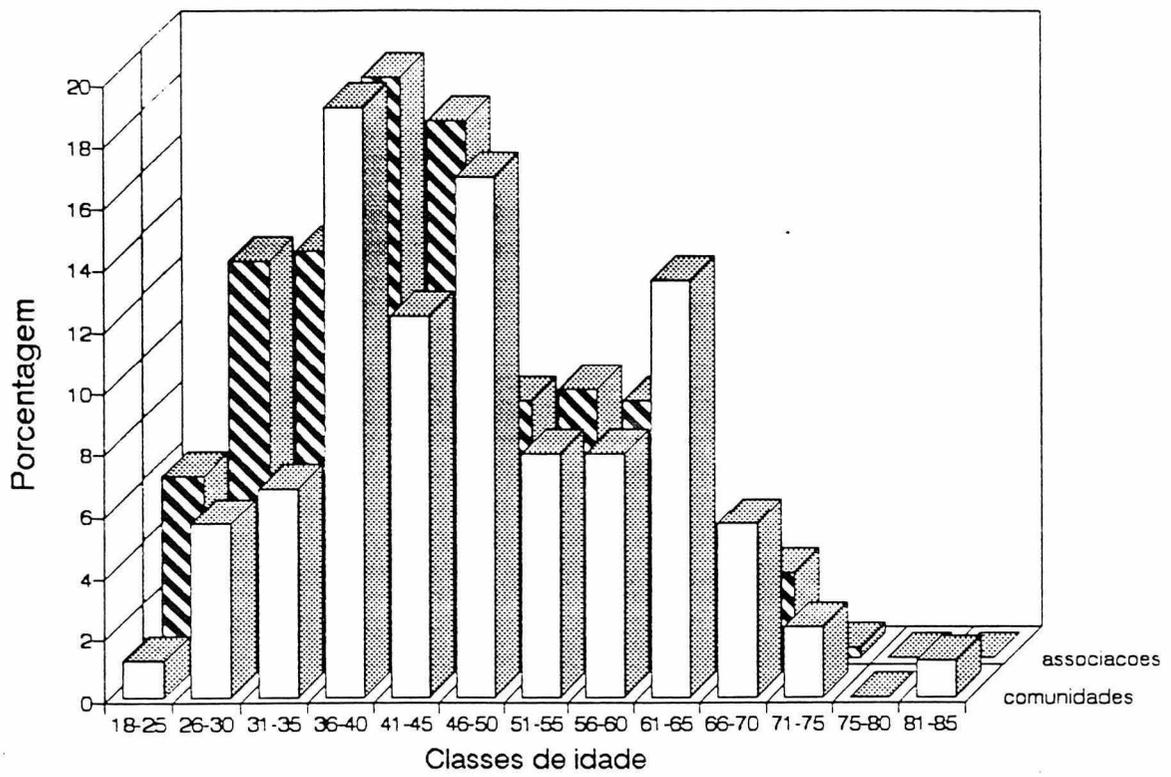


Tabela 5: Critérios de classificação das explorações

grupos variáveis	Ia	Ib	Ic	IIa	IIb	IIc	IIIa	IV	V
IDADE (anos)	<42->58	38-62	38-62	<42->58	38-62	37-62			
MFAMI (UTH)	<3.5	1.5-6	3-10	0-3	2-5	1-3	0-3.5		1-3.5
DEPEN (Nº)	1-9	4-10	4-10	2-8	3-10	2-8	1-6	3-10	
MASAL (tipo)	5-8	5-8	5-8	5-8	5-8	5-8	5-8	5-8	1-6
MAQUI (tipo)				0-1	0-1	0-1	0-1		
UA (Nº)	<4	1-15	9-45	<20	6-30	11-40	10-85	15-60	>28
ALAV (ha)				<10	1-20	2-20	10	>1	
PFORM (ha)	<2			<20	0-30	10-55	30	>1	>4
ATOT (ha)	<15	7-30	>20	7-41	10-70	20-85	12-73	>38	>58
PLÉIT (litros/ano)	0-1	0-1	1-20000	<1000 0	2-10000	4000-21000	2000-26000	>8000	>13000

#### 1.2.4. Estudo do sistema de cultivo

O objetivo desta parte é identificar os diversos cultivos existentes, assim como os principais itinerários técnicos e evidenciar as relações eventuais entre os modos de exploração e a tipologia estrutural.

A análise das distribuições estatísticas dos cultivos permitiu conhecer as distribuições das diversas produções com respeito às superfícies exploradas e resultados de produção.

Para as produções com dados suficientes, realizou-se um tratamento específico por cultivo que se baseia sobre a classificação dos questionários a partir de critérios de ordenamento encaixados cujo resultato é a definição dos principais tipos de itinerários técnicos.

Os últimos, logo depois, são cruzados com as classes da tipologia estrutural.

## PARTE II. A LÓGICA DE DIFERENCIAÇÃO DAS EXPLORAÇÕES

### 2.1. A interpretação dos questionários e a determinação das características gerais das explorações.

A interpretação da AFC e da CAH permite a formulação de dois tipos de resultados. O primeiro, baseado no comportamento comparativo das variáveis introduzidas na análise, visando as características gerais do sistema de produção (parte II). O segundo, formulado a partir da repartição das fazendas nos planos fatoriais e dos resultados da AFC, visando a delimitação de grupos de produtores segundo um critério de homogeneidade das variáveis descritivas (parte III).

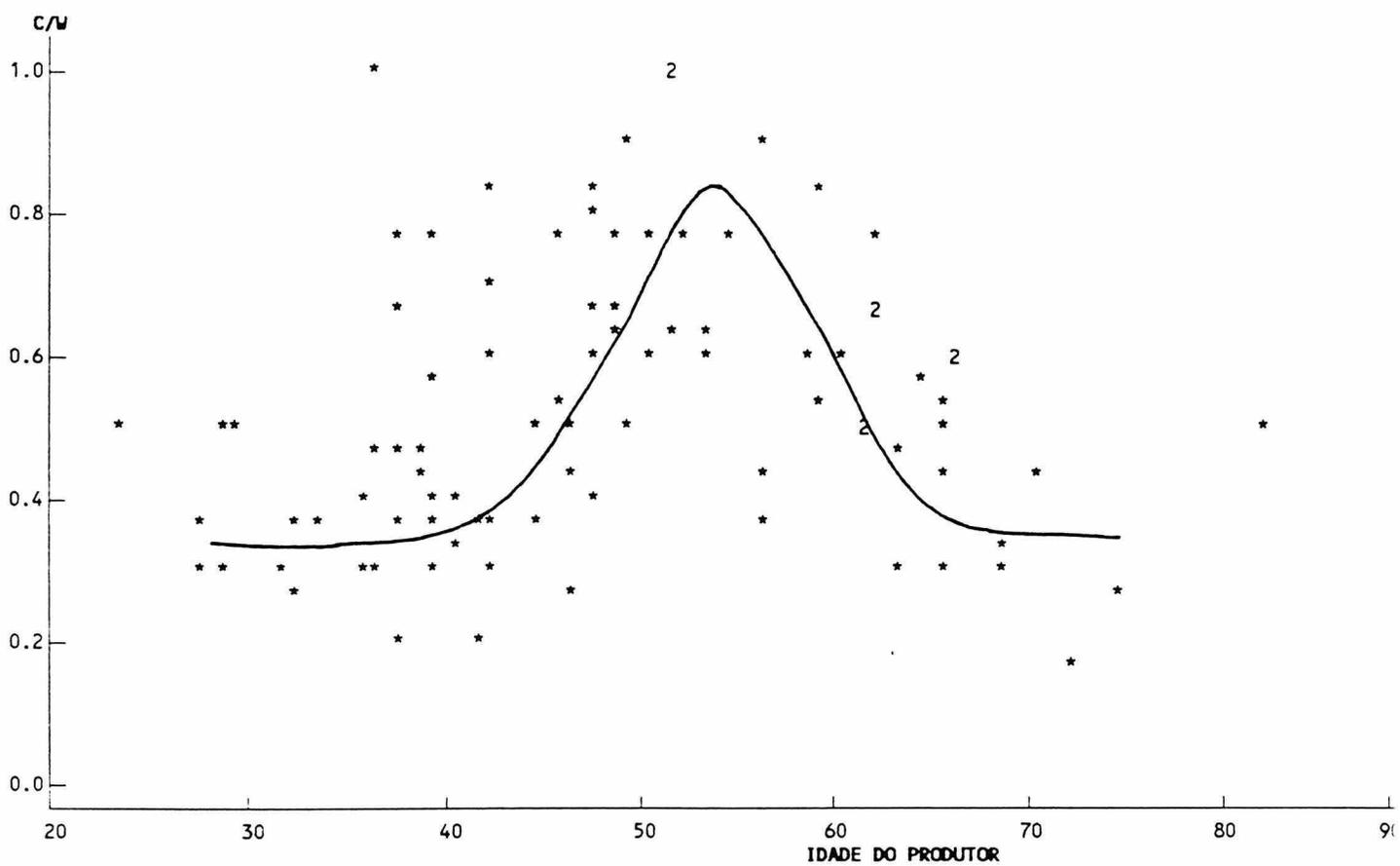
#### 2.1.1. Os componentes essenciais da célula familiar: idade do produtor, capacidade de produção e necessidades de consumo.

Em primeira análise, as formas do sistema de produção estudado parecem muito dependentes da idade do produtor e da disponibilidade de mão-de-obra familiar. Destaca-se uma oposição bastante clara entre as explorações cujo produtor tem plena idade (40 a 50 anos) e aquelas onde o produtor é muito jovem (idade inferior a 42 anos) ou, ao contrário é idoso (idade superior a 62 anos). Uma observação mais aprofundada, levando em consideração o número de pessoas da família, dependendo da exploração, explica este comportamento. **Na verdade, a relação entre o número de dependentes (C) e o dos ativos (W) é que diferencia as explorações.** Três situações se evidenciam (Fig.3).

- as famílias jovens constituídas de um casal e de filhos de pouca idade; o chefe da exploração tem entre 20 e 40 anos. As crianças frequentam a escola e participam muito pouco dos trabalhos da exploração. A relação (C/W) entre o número de dependentes e dos ativos familiares é muito pequena na ordem de 0,4. Esta relação desfavorável tem com certeza, além de uma conseqüência evidente sobre a estrutura de produção das unidades familiares, um impacto sobre o orçamento fixo da família (escolaridade, saúde). No entanto, este último fenômeno não foi considerado no âmbito do estudo.
- nas famílias cujo chefe tem entre 40 e 60 anos, os filhos tem em geral mais de 14 anos e são numerosos para participarem em tempo integral, ou parcial, dos trabalhos da exploração. A relação (C/W) entre dependentes e ativos familiares é mais elevada, e se situa entre 0,6 e 1.

Fig.3 - EVOLUÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE O NÚMERO DE DEPENDENTES E A MÃO-DE-OBRA FAMILIAR SEGUNDO A IDADE DO PRODUTOR

NÚMERO DE INDIVÍDUOS REPRESENTADOS : 89



C/W: Número de consumidores/número de ativos familiares.

Fontes: levantamento "comunidade"

- os casais idosos tem filhos já adultos que deixam a exploração paternal para começar sua própria exploração ou para assumir empregos não agrícolas. A partida dos filhos, somado à diminuição da capacidade de trabalho do casal pela idade, restabelece uma relação entre dependentes e ativos familiares similar ao dos jovens casais.

### 2.1.2. A lógica do ciclo de evolução da exploração

A partir desta dinâmica que parece geral, o acompanhamento das fazendas de referência permite ir mais adiante. Certos produtores dão um dote aos filhos quando estes deixam a exploração paternal, em animais, em terras ou em animais e em terras ao mesmo tempo. Assim, a partida dos filhos corresponde não somente a uma perda de mão-de-obra, mas também a uma descapitalização da exploração.

Ao mesmo tempo, os filhos herdam uma pequena parcela de terra e/ou de um rebanho que parecem em geral insuficientes para prover as necessidades de uma célula familiar na qual a relação entre consumidores e ativos é desfavorável. Estes novos produtores devem portanto tentar adaptar seu sistema de produção aos imperativos familiares, sobretudo à nível de estrutura de renda, e portanto, de produção, assim como aos das modalidades de utilização da força de trabalho. Neste último ponto, o produtor se confronta com uma escolha difícil, já que deve ao mesmo tempo procurar ajuda de mão-de-obra externa para compensar a pouca disponibilidade e valorizar sua própria força de trabalho para melhorar a renda da unidade familiar. A mais longo prazo, o produtor deve acumular para dotar seus filhos em terra e em animais através da herança, mais também para dispor de recursos suficientes quando os filhos se forem.

Assim, ao "**ciclo de vida da família**", descrito anteriormente, parece corresponder um "**ciclo de vida da exploração**".

Antes de aprofundar a análise dos dados do estudo e das observações acumuladas a nível da rede de fazendas de referência, é preciso fazer uma colocação. Identifica-se imediatamente, que o fato de considerar várias explorações conduzidas por produtores de idades diferentes como representando as formas de evolução de uma mesma e única exploração é uma hipótese de trabalho, formulada a partir do exame dos dados do estudo. Esta hipótese foi confirmada pelo estudo de entrevistas qualitativas e pelo conhecimento preciso das fazendas de referências.

As diversas etapas seguidas por uma jovem família ao se instalar numa parcela de terra parecem ser as seguintes (Fig.4): desenvolvimento da agricultura, compra dos primeiros bovinos, aquisição de uma certa independência em capacidade de trabalho (devido ao crescimento da família), aquisição de animais e de terras, e por último diminuição do capital produtivo pela fragmentação entre os herdeiros.



### 2.1.3. Ciclos de evolução e discriminação das explorações

No entanto, esta evolução é ainda teórica demais para constituir uma tendência média que emana do comportamento do conjunto de explorações. Na verdade, e a tipologia da parte seguinte o confirmará, as famílias agrícolas não realizam sempre a mesma evolução. As principais variantes perceptíveis, são:

- **a situação de partida não é idêntica para todos os jovens casais.** Um certo número só dispõe da terra, enquanto outros possuem, além do pedaço de terra, algumas cabeças de gado. Outros, enfim, são herdeiros de uma exploração já constituída, contendo diversas parcelas de cultura e um rebanho de uns trinta animais. Os níveis de produção e conseqüentemente, a velocidade de acumulação posterior tem deste modo toda a possibilidade de serem diferentes em cada grupo. Desta maneira é possível observar trajetórias "longas" e trajetórias "curtas". Parece lógico pensar que os produtores tendo que efetuar uma trajetória longa terão menos oportunidades que seus colegas para acumular um patrimônio substancial.
- **a fase de acumulação em terras se manifesta quase sempre pela acumulação prévia de animais.** Aquisição de alguns animais por compra, herança ou por aluguel (à meia), acumulação de rebanho por crescimento natural, venda e compra de terras. Esta forma de acumulação já sublinhada no projeto por DONNARS e PEYRACHE, 1991, é uma característica deste tipo de sistema de produção. Ela é muitas vezes adotada pelos pequenos e médios produtores em qualquer região do Brasil, de maneira quase independente das condições ecológicas. Assim, WOORTMANN, 1987 observou em Sergipe e LENA, 1985 sublinhou este fenômeno como sendo uma prática comum dos migrantes na Amazônia.

As diferentes velocidades de acumulação parecem variar durante todo o ciclo de vida da família. Ela é lenta em um primeiro tempo, até que a família tenha adquirido sua disponibilidade máxima em capacidade de trabalho, e se acelera em seguida de maneira considerável.

A fase de fragmentação da exploração não acontece em todos os casos. Certas unidades de produção tem superfícies exploradas bastante extensas, apesar da idade avançada do produtor. Mais exatamente, duas tendências parecem existir: uma, na qual a superfície segue de maneira restrita a idade do explorador, enquanto que na outra estas duas variáveis estão muito pouco correlacionadas. Em outros termos, pareceria que certas explorações seguem relativamente bem o ciclo de evolução de economia camponesa descrita anteriormente, enquanto outras tentam escapar deste ciclo (Fig.4). Os elementos de evolução parecem ser a introdução do trabalho assalariado de maneira significativa (uso regular de mão-de-obra temporária ou contratação de mão-de-obra permanente), e/ou a introdução do trator. Se trata portanto de um processo de substituição da mão-de-obra familiar. Porém, nada permite saber, no âmbito do estudo, se estes produtores tem

um comportamento similar ao dos outros quanto à herança e a fragmentação da propriedade. Mesmo assim, pode-se observar entre certas explorações, cujo produtor é idoso, a presença de um filho ou de um genro trabalhando a seu lado. Neste caso, se trataria de uma coincidência ou de uma forma de transmissão mais amena da exploração de modo a evitar uma fragmentação marcante? O levantamento nas associações assim como a consideração da legislação da herança forneceram alguns elementos de resposta (cf. parágrafo 2.3.2).

## **2.2. Ligação com a teoria**

Os elementos anteriores permitem escolher as teorias que orientarão a continuação do estudo. Serão utilizadas basicamente duas.

Em primeiro lugar, convém sublinhar a concordância entre as primeiras características do sistema estudado com os conceitos teóricos sobre o ciclo de vida em economia camponesa, (Chayanov, 1974). Ressalta-se que essas concepções tratam da economia da exploração camponesa, a qual é uma exploração com mão-de-obra basicamente familiar, cuja a produção depende da satisfação das necessidades da família. Assim, o objetivo da atividade produtiva é diferente de uma exploração empresarial que procura a maximização da sua renda. CHAYANOV, (1973) demonstrou que a lógica da exploração camponesa é baseada na relação entre as necessidades de consumo da célula familiar e o trabalho necessário para produzir estes bens. O produtor busca maximizar a produtividade do trabalho e minimizar a importância dos trabalhos penosos. Entretanto, ele reconhece que para as culturas de venda, o produtor também leva em conta a renda possível. Esta relação entre consumo e trabalho depende também da relação entre o número de consumidores (dependentes) e de trabalhadores (ativos agrícolas). Esta última é função da idade do casal expressa em número de anos, a partir do casamento. Além disto, o autor considera que a renda global (família e exploração), que provem da atividade agrícola ou não agrícola dos membros da família se reparte entre o consumo, o investimento e a poupança, em função do equilíbrio entre a estimativa da produção e do consumo. GASTELLU, (1980), se apóia sobre esta concepção para definir as unidades de produção em dois países do oeste africano. Ele afirma que "toda morfologia econômica" no sentido de unidade de produção familiar é definida por três fenômenos econômicos fundamentais: a produção, o consumo e a acumulação. Desta forma para definir as unidades de produção, ele procura identificar as comunidades de residência, de produção e de consumo.

O comportamento econômico dos produtores representa uma boa ilustração da gestão patrimonial e da poupança descrita na teoria do ciclo de vida de economistas neo-liberais tais como, Strauss-Kahn, Lifran ou mesmo Moligliani e Brumberg. Estes últimos consideram de uma parte que as escolhas de um produtor quanto à utilização da renda para o consumo, o lazer, a poupança e a constituição de um patrimônio depende da sua idade e, de outra parte que as diferentes fases do ciclo de vida são dependentes entre si.

### **2.3. Novas hipóteses sobre o funcionamento social e econômico do sistema de produção.**

As considerações das duas partes anteriores permitem propor um esquema qualitativo do funcionamento do sistema de produção, o qual poderá servir de base para a ampliação do dispositivo de observação pela constituição de uma rede de referências.

Dois aspectos serão apresentados nesta parte: as funções econômicas assumidas pelo produtor em função da sua idade, e a descrição do estado da exploração para os produtores casados cujos pais ainda estão vivos. Esta situação será chamada "situação de pré-herança".

#### **2.3.1. Evolução das funções do produtor segundo a idade**

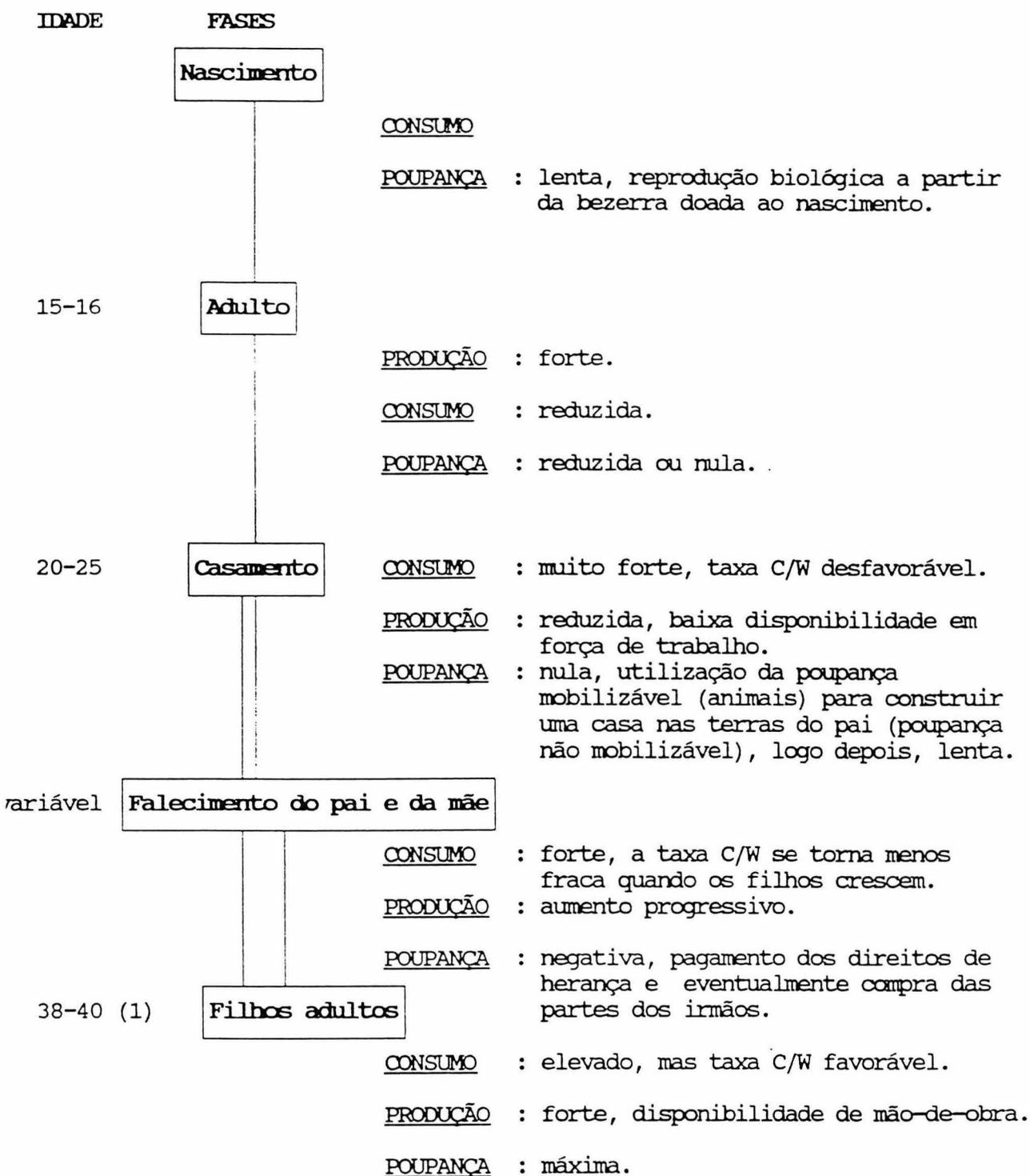
Ressaltam-se quatro eventos na vida do produtor que são determinantes para evolução dele e da exploração. Trata-se da aquisição do máximo de capacidade de trabalho com cerca de 15 e 16 anos, do casamento com 20 a 25 anos, do falecimento dos pais, e quando os filhos forem dultos a partir de 35 a 40 anos (Fig.5).

Com a prática comum de presentear com uma bezerra o recém-nascido, se faz a função de poupança além de consumo que marca o início da vida das crianças dos produtores rurais. Esta forma de acumulação lenta por reprodução biológica durará até a idade adulta do filho. Enquanto o filho cresce, ele participa cada vez mais dos trabalhos da fazenda. Esta participação é máxima a partir da idade de 15 a 16 anos e se estende até o casamento (20 a 25 anos). O trabalho real fornecido pelo filho adulto depende da duração dos estudos. Durante esta fase, a quantidade de bens produzidos é superior ao consumo. Trata-se para os pais de um período de acumulação rápida.

Ao casar, o filho deixa a casa dos pais. O pai ou o sogro dá um pedaço de terra para o jovem casal construir a sua casa. Então, o último precisa mobilizar a poupança acumulada em animais desde o nascimento de cada um. Esta etapa é uma das mais difíceis, pois é preciso transformar um capital de forma mobilisável (animais) numa forma dificilmente mobilisável (construções). Isto é dificultado pelo fato da terra não ser de propriedade do filho. Além disto, as necessidades de consumo aumentam com os sucessivos nascimentos das crianças. Desta maneira a capacidade de acumulação da família é baixa.

Aos poucos, com o crescimento das crianças e a integração delas ao processo produtivo, a capacidade de produção da família aumenta. O falecimento dos pais marca uma nova fase na evolução da exploração, pois permite liberar a terra. No entanto, o acesso à propriedade é submetido ao pagamento, imediato ou diferido, dos direitos de herança que alcançam, segundo a qualidade das terras, de 7.0 a 13.5% do valor delas (Tab.6). O custo da aquisição da terra pode ser muito maior se o produtor pretender comprar as partes dos irmãos. Geralmente, a herança necessita novamente de

Fig.5: EVOLUÇÃO DAS FUNÇÕES ECONÔMICAS DO PRODUTOR SEGUNDO SUA IDADE



uma mobilização da poupança constituída pelo gado. Entretanto, em função da composição da família, ou mais precisamente, da taxa entre o número de consumidores e de trabalhadores na hora da transação, a volta à acumulação é mais ou menos fácil.

Tabela 6: GASTOS DE HERANÇA.

TIPO DE OPERAÇÕES	GASTOS (% DO VALOR OFICIAL DA TERRA)
Gastos de escritura (Cartório)	de 0.5% a 5% segundo o valor total
Gastos de registro (Cartório)	de 0.25% a 2.5% segundo o valor total
ITBI (Impostos municipais)	2.0%
Inventários (Estado)	4.0%

Fonte: Cartório do Registro de Imóveis de Silvânia

Sem necessidades particulares de investimento, o crescimento da acumulação recomeça com a aquisição da terra. Este processo é máximo quando os filhos são adultos, mas perde a importância na medida em que se casam e deixam a casa do pai.

A partir deste esquema geral é possível fazer duas colocações.

Em primeiro lugar, é preciso destacar que a fase de forte acumulação é bastante precisa. Ela é incluída entre o momento em que os filhos são adultos e o casamento deles. Esta fase é precedida de um período de mobilização da poupança na hora do casamento, assim como, é precedida ou seguida de uma descapitalização na ocasião do pagamento dos direitos da herança.

De outra parte, a diferença de idade muitas vezes importante entre o pai e a mãe pode complicar a transmissão do patrimônio, pois a esposa tem direito a 50% do último ao falecer do marido. Neste caso, é comum um dos filhos, geralmente o caçula, ficar com a mãe até o falecimento dela, evento que permite a repartição definitiva da propriedade.

### 2.3.2. A situação de pré-herança

Apoiando-se sobre os trabalhos de GASTELLU (1980) a respeito da definição das unidades econômicas, chamam-se **Unidades de Produção (UP)** o conjunto de capital de produção, composto da terra, das benfeitorias e dos equipamentos. De maneira semelhante, entende-se por **Unidade de Consumo (UC)** os membros da família que costumam comer juntos, e por **Unidade de Residência (UR)** os membros da família que moram na mesma casa.

A relação geral que prevalece na maior parte do ciclo de vida descrito anteriormente, é uma correspondência perfeita entre os

três níveis: os membros da família (UC) moram na mesma casa (UR) e vivem da exploração da mesma propriedade (UP).

O casamento de uma das crianças, o estabelecimento do novo casal numa parte das terras do pai rompe esta relação. As unidades de consumo e de residência continuam se relacionando, no entanto, não correspondem mais exatamente à unidade de produção, pois o filho dedica uma parte de seu tempo na fazenda do pai.

É possível distinguir dois tipos de situações segundo, aparentemente, a escolha do pai e o nível dos recursos iniciais.

Primeiramente, o tamanho reduzido da parcela dada pelo pai ou pelo sogro permite apenas erguer uma casa com um quintal e um pomar. A exploração deste pedaço de terra não chega a sustentar a família, assim o produtor tem que estender a sua atividade econômica fora da sua unidade de produção de várias maneiras. Primeiramente, o rebanho (ou o que sobra dele depois da venda imposta pela construção da casa) fica nos pastos naturais do pai. O manejo do rebanho é comum assim como a divisão das vendas e do consumo de cada família que mora nas terras do pai. Pode existir uma exploração comum entre os filhos casados e o pai em uma cultura de venda. De outra parte, o jovem produtor geralmente vende sua força de trabalho fora da exploração do pai ou procura explorar terras à meia. Muitas vezes, o próprio pai dá uma parcela à meia para o filho casado.

Assim, as relações entre o pai e o filho morando numa superfície reduzida podem ser mais ou menos rígidas, entre uma relação de ajuda até uma forma assalariada ou uma relação proprietário-meeiro.

Num segundo caso, as terras dadas pelo pai são maiores, alcançando 10, 20 hectares ou mais. Num primeiro tempo, as modalidades de instalação do novo casal são semelhantes à situação anterior. No entanto, ele tem a oportunidade de formar pastos progressivamente, conduzindo à separação dos rebanhos e à utilização diferenciada do leite. Desta forma, tem-se uma reconstituição da correspondência entre as três unidades, de produção, de consumo e de residência. De fato, há separação das explorações do filho e do pai. Esta separação será formalizada depois do falecimento deste último.

### **Conclusão parcial**

A lógica do funcionamento e da reprodução das explorações agropecuárias é baseada sobre a busca de acumulação e a mobilização da força de trabalho. O nível relativo entre estes dois determinantes constitui um critério de diferenciação entre as fazendas. Este critério é evolutivo, depende da idade do produtor.

As diferentes fases do ciclo de vida do produtor induzem uma sucessão de períodos de acumulação lenta ou ativa e de mobilização da poupança.

Nesta dinâmica, a herança parece ser um evento chave, pois condiciona a plena disponibilidade da terra por parte do produtor, e também porque esta liberdade de decisão implica uma descapitalização importante.

Esta lógica é menos clara em algumas explorações. Trata-se principalmente de unidades de produção com um nível de recursos produtivos maior que permite uma substituição da mão-de-obra familiar pela mão-de-obra assalariada e/ou a mecanização.

É preciso ressaltar que estas observações não levam em conta as características do mercado dos fatores de produção, nem dos produtos agrícolas. Da mesma forma, não é considerada a maneira dos produtores integrarem os incitamentos do mercado nas suas lógicas de acumulação e de funcionamento. Isto é um tema que tem que ser abordado em estudo complementar. Os resultados deste último devem permitir um melhor entendimento do papel da inovação tecnológica na evolução das explorações. Trata-se de saber se os fatores determinantes na transformação da estrutura produtiva são principalmente a melhora das funções de produção (fatores endógenos) ou, ao contrário, o desenvolvimento dos circuitos de transformação e de comercialização (fatores exógenos).

### PARTE III. OS GRUPOS DE PRODUTORES

É possível distinguir onze grupos de explorações. Entre estes, sete grupos (Ia, Ib, Ic, IIa, IIb, IIc, IIIa) representam os níveis de evolução relativos a três trajetórias de evolução definidas a partir do ciclo de vida do produtor. Estes grupos são portanto constituídos por explorações cujo produtor pertence a uma mesma classe de idade.

Dois outros grupos (IV, V) são constituídos de explorações familiares que respondem imperfeitamente às dinâmicas ligadas com o ciclo de vida. Este caráter se manifesta pelo fato de que os produtores destas classes são de idade muito variável. Considera-se que se trata de explorações em vias de acentuada integração no mercado.

Os dois últimos grupos (empregados e duplos ativos) são constituídos de fazendas nas quais observa-se uma certa separação entre a família e a exploração, pois a primeira não depende exclusivamente das rendas geradas pela segunda.

Enfim, precisa sublinhar a presença de explorações formando outros grupos facilmente identificáveis. Trata-se de produtores de soja, de comerciantes e de artesão. Sendo dado um número baixo de explorações nestes casos, não será feito nenhuma descrição destes conjuntos.

#### **3.1. Os sete grupos definidos a partir do ciclo de vida do produtor.**

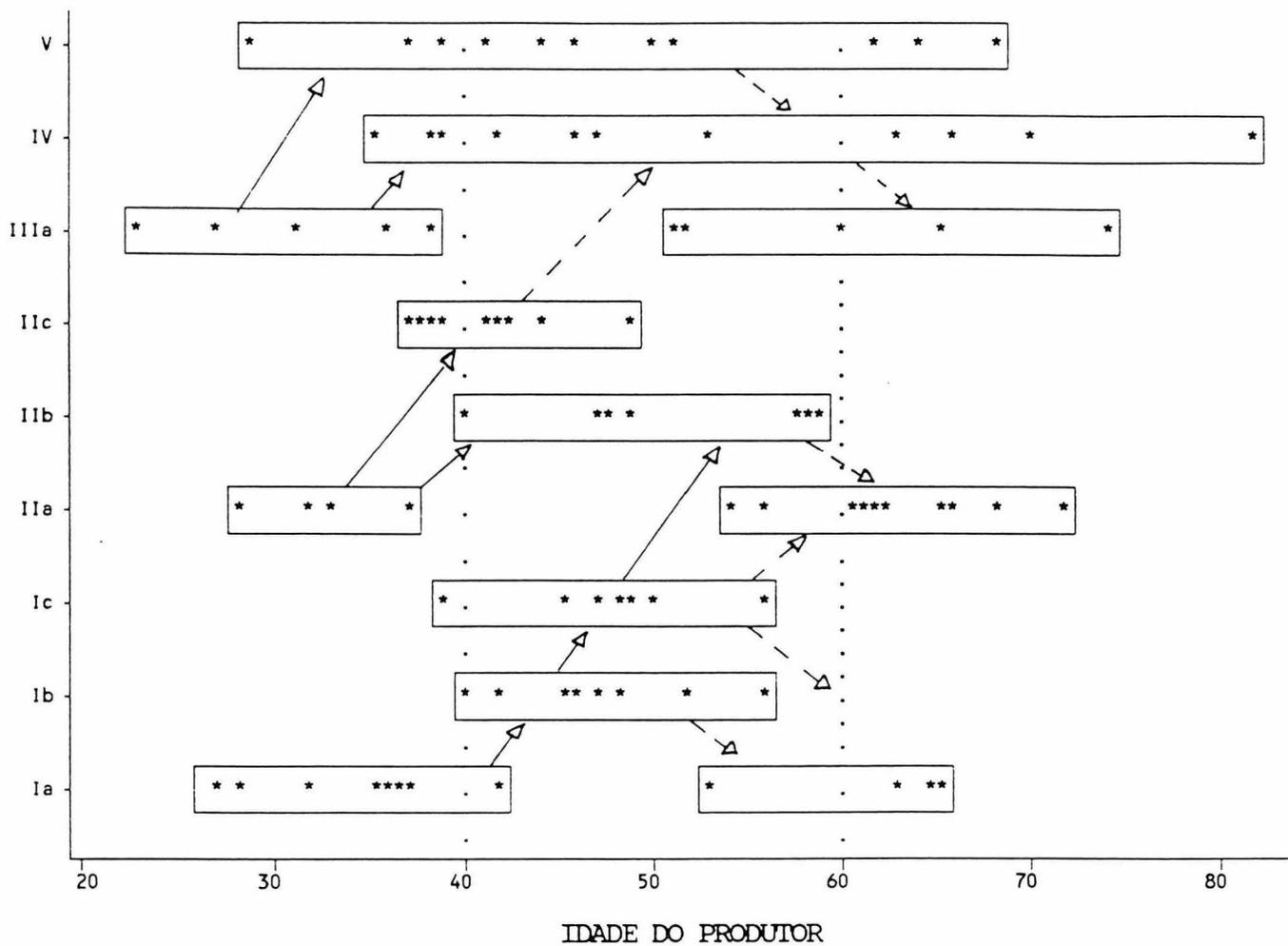
A figura 6, apresenta a idade dos produtores integrando cada grupo da tipologia e mostra a existência de três tipos de comportamento. Em certos grupos (Ia, IIa, IIIa), os indivíduos se dividem claramente em dois sub-grupos: os jovens (idade inferior a 40 anos) e idosos (idade superior a 62 anos), sendo a classe de idade intermediária inexistente. Estes grupos parecem situações de começo ou final de atividade, segundo uma concepção do ciclo de vida da exploração. Outros grupos (Ib, Ic, IIb, IIc), só tem indivíduos de uma mesma classe de idade (entre 40 e 55 anos). São, portanto, situações de transição.

A figura 7, apresenta a disposição dos grupos sobre o plano fatorial 1-3, leva a pensar que os grupos relativos as situações de começo e de final de atividades, assim como os que representam as situações de transição, determinam três tipos de trajetórias, esquematizadas pela figura 7, de comprimentos diferentes.

A primeira, trajetória I, é a mais longa, e contém três etapas, a, b, e c. Parece difícil, mas é certamente possível, que ao final desta evolução o produtor chegue a uma situação estável (IV e/ou

Fig.6 Conformação dos grupos segundo a idade do produtor

RUPOS DE PRODUTORES



Fontes: levantamento "comunidade"



V) o mais certo é que a exploração comece um processo de recessão.

A segunda, trajetória II, é curta. Apesar de conter três etapas, parece provável que por um lado, as explorações, na verdade, realizem somente duas, pois a idade média dos produtores na situação IIb é bem mais elevada que na situação seguinte IIc e, por outro lado, a idade média da situação IIc é relativamente jovem (41 anos).

A terceira, a trajetória III, não é verdadeiramente uma trajetória, por se reduzir a um só grupo (IIIa). Ela representa uma situação de começo de atividade favorável para produtores que se encontrarão em situação IV ou V, mas também uma situação de fim de atividades possível para estas mesmas explorações, ou ainda, uma situação de fim de atividades provável para as explorações tendo percorrido a trajetória II, ou enfim, uma situação de fim de atividades mais improvável para os produtores tendo percorrido a trajetória I.

### 3.1.1. A trajetória longa

(1) Tipo Ia (Fig.8)      Situação de começo e de fim de atividades: atividades agrícolas de autoconsumo e venda da força de trabalho

Ela é formada por explorações cujo produtor tem menos de 42 anos ou mais de 62 anos. Os jovens são mais numerosos, com 67% do total. O aspecto situação de começo de atividades domina portanto, o de situação de final de atividades.

As famílias dispõem de pouca mão-de-obra familiar, e em muitos casos, a capacidade de trabalho se reduz ao produtor e a sua esposa. Mas o número de dependentes é grande, 75% das famílias possuem mais de cinco dependentes. Deste modo, a relação entre dependentes e ativos agrícolas é desfavorável. Em média, cada ativo deve sustentar 2,7 pessoas.

As unidades de produção são de tamanho reduzido, menos de 30 ha e 75% de explorações tem menos de 7,5 ha.

As atividades dentro da propriedade são essencialmente ligadas à agricultura. Os produtores não possuem animais e as atividades de transformação são fracas tendo-se por base o número reduzido de explorações possuidoras de equipamentos de transformação (2 explorações). As superfícies dedicadas a agricultura são igualmente reduzidas: 3 ha em média, e em 67% dos casos a parcela de cultura é inferior a dois hectares.

Na maioria dos casos, não há disponibilidade de transportes e de equipamentos produtivos.

Nessas condições, a renda familiar é exógena à unidade de produção. Entre as doze explorações, onze produtores vendem sua capacidade de trabalho, e o décimo segundo beneficia-se de um salário fixo. Além disso, os produtores idosos recebem uma pensão.

Como as disponibilidades econômicas são reduzidas, a realização dos trabalhos agrícolas na exploração fazem concorrência à venda de força de trabalho. Para tentar resolver este dilema, os produtores recorrem, em geral, à troca de dias.

Deste modo, para os agricultores deste grupo, o desafio parece ser de poder retirar um excedente de produção capaz de permitir economia, necessária para iniciar um processo de acumulação.

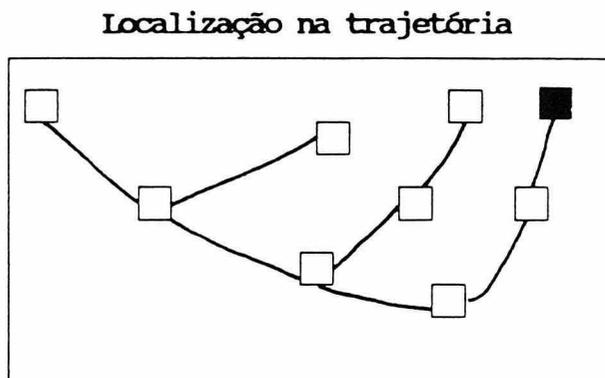
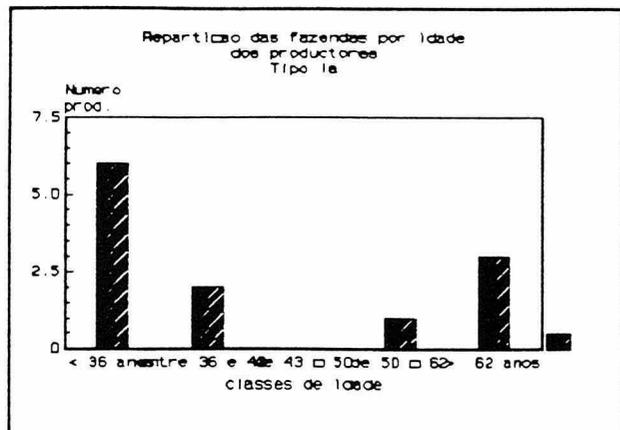
Fig.8 - Distribuição das fazendas por idade do produtor, localização da trajetória e perfil do tipo Ia

**Comunidade:**

número de fazendas :9  
Porcentagem :10.0%

**Associação:**

número de fazendas :20  
Porcentagem :10.5%



PERFIL DA CLASSE

NOME DA VARIÁVEL	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	GRÁFICO				
			-2	-1	0	1	2
3. IDADE	43.250	13.748			*****		
4. MFAMI	2.167	0.894			***		
5. DEPEN	5.583	1.891			*****		
6. MASAL	3.917	0.493			***		
7. MQUI	0.167	0.373			*****		
9. TRITU	0.000	0.000			*****		
10. OEQUI	0.167	0.373			*****		
11. TPORT	0.083	0.276			*****		
12. UA	0.571	1.331			*****		
13. ALAV	2.190	1.623			*****		
14. PFORM	0.101	0.334			*****		
15. ATOT	8.242	8.117			*****		
17. PLEIT	0.083	0.276			*****		
18. QUEIJ	0.000	0.000			*****		
19. VMO	0.917	0.276			*****		
21. SF	0.333	0.471			*****		

GRÁFICO: (média da classe - média geral) / desvio padrão geral

**As variáveis discriminantes**

- Casais jovens; menos de 42 anos (67%), ou velhos, mais de 62 anos (25%)
- DEPEN/MFAM (taxa C/W);  $x = 2.74 \pm 0.24$ . 75% tem mais de 2
- não possuem animais
- ALAV: 67% tem de 2 a 5 ha
- MASAL: troca de dias (92%)

**(2) Tipo Ib (Fig.9)**

**Situação de transição: venda de mão-de-obra, aquisição dos primeiros bovinos e diversificação da renda**

Todos os produtores têm entre 40 e 52 anos, a mão-de-obra familiar é mais abundante que no grupo anterior, o número de dependentes aumenta igualmente, porém de maneira menos rápida que a mão-de-obra familiar. A relação entre dependentes e ativos é portanto mais favorável (2,1 em média, mais de 5 explorações em cada 7 tem um coeficiente inferior a 1.8).

As superfícies das explorações são levemente maiores que no caso anterior, mas são ainda reduzidas. Porém o sistema de produção se diversifica. Todos os produtores possuem alguns bovinos, 7 a 8 em média, o que permite fixar um processo de acumulação e melhorar a alimentação. Todos os produtores praticam uma ordenha diária, a produção de leite é para consumo. Certas explorações já possuem alguns hectares de forragem cultivados. Porém, nenhuma possui triturador, o que significa que o rebanho não tem complemento de alimentação na estação da seca.

A superfície em terra com lavoura é idêntica à do grupo anterior. Portanto, não há substituição das terras de agricultura pelos pastos. Então, apesar da introdução da tração animal (30% das explorações) não aumentou a superfície de lavoura.

A estrutura da renda é mais diversificada que a do grupo Ia, apesar dos produtores continuarem a vender sua força de trabalho. Além das atividades agrícolas e pecuárias, para quase a metade das explorações, acrescentam-se as atividades de transformação.

As dificuldades de mão-de-obra continuam presentes, pois a grande maioria das explorações recorrem sempre à troca-de-dias para poder executar melhor os trabalhos na exploração. Alguns produtores utilizam mão-de-obra assalariada temporária.

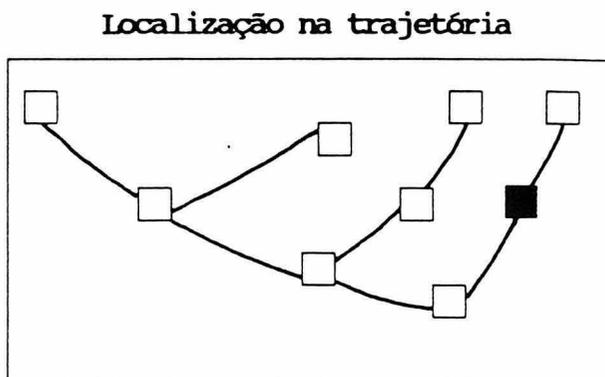
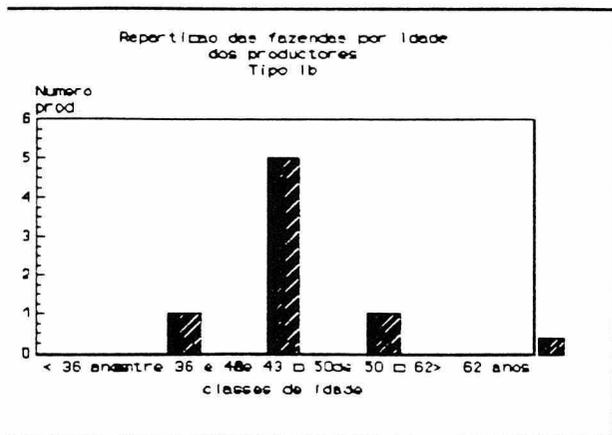
Fig.9 - Distribuição das fazendas por idade do produtor, localização da trajetória e perfil do tipo Ib

**Comunidade:**

número de fazendas :11  
 Porcentagem :12.4%

**Associação:**

número de fazendas :30  
 Porcentagem :15.7%



PERFIL DA CLASSE

NOME DA VARIÁVEL	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	GRÁFICO				
			-2	-1	0	1	2
3. IDADE	45.714	3.653			**		
4. MFAMI	3.571	0.962			*****		
5. DEPEN	6.714	1.161			*****		
6. MASAL	4.000	0.926			**		
7. MQUI	0.286	0.452			*****		
9. TRITU	0.000	0.000			*****		
10. OEQUI	0.429	0.495					
11. TPORT	0.286	0.452			*****		
12. UA	7.907	2.583			*****		
13. ALAV	2.914	1.437			*****		
14. PFORM	2.143	2.695			*****		
15. ATOT	19.900	13.938			*****		
17. PLEIT	0.857	0.350			*****		
18. QUEIJ	0.000	0.000			*****		
19. VMO	1.000	0.000			*****		
21. SF	0.143	0.350			*****		

GRÁFICO: (média da classe - média geral) / desvio padrão geral

**As variáveis discriminantes**

- IDADE;  $x = 45 \pm 1.38$ ; mini=40; maxi=52
- DEPEN/MFAM (taxa C/W)  $x = 2.12 \pm 0.35$
- UA: 100% possuem animais; mini = 5; maxi = 13 cabeças.
- 100% ordenham para o consumo
- VMO: 100% vendem mão-de-obra
- SF: sem salário externo à unidade de produção
- ALAV: 100% tem área de lavoura;  $x = 2.9 \pm 0.54$ .
- MASAL: 86% trocam dias de trabalho; 28% tem temporários
- ATOT:  $x = 19.9 \pm 5.27$ ; mini=7; maxi=25
- PFORM=43% possuem de 3 a 7 ha.

**(3) Tipo Ic (Fig.10) Situação de transição: explorações familiares em fase de acumulação ativa.**

A idade média continua aumentando, os produtores têm em média 49 anos, os mais jovens têm 47 anos e os mais velhos têm 56 anos. A disponibilidade de mão-de-obra familiar chega ao máximo (5 UTH em média). A relação entre o número de dependentes e o número de trabalhadores familiares é extremamente favorável (1,7).

A superfície das propriedades aumenta, sendo a manifestação de um importante processo de acumulação. No entanto, o número de cabeças de bovinos varia muito entre 0 e 43 UA. Esta observação reforça a hipótese inicial de um ciclo de acumulação de terra a partir de um fenômeno de acumulação e de venda de gado.

A diversificação das atividades continua e conseqüentemente varia a estrutura da renda. É nessa fase que começa a exploração comercial do leite (50% das fazendas) o qual é, em geral, transformado em queijo. Os pastos formados se desenvolvem, duas fazendas sobre três dispõe dos mesmos (cerca 15 ha), e uma exploração sobre três possui um triturador, equipamento indispensável à alimentação do rebanho na seca.

A superfície de agricultura vai aumentando aos poucos.

As explorações são mais estruturadas: a tração animal é adotada na maioria dos casos (90%), 50% das fazendas têm equipamento de transformação, e sobretudo cada uma dessas explorações dispõe de uma carroça e uma possui um veículo.

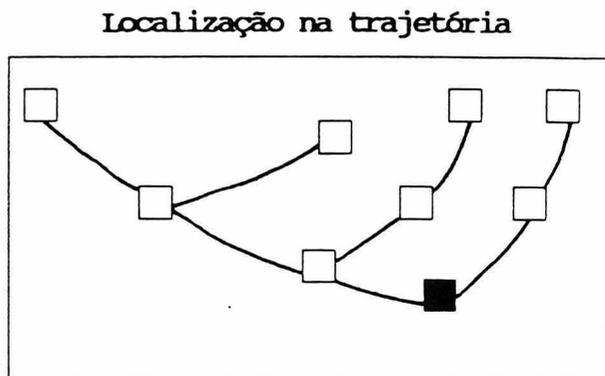
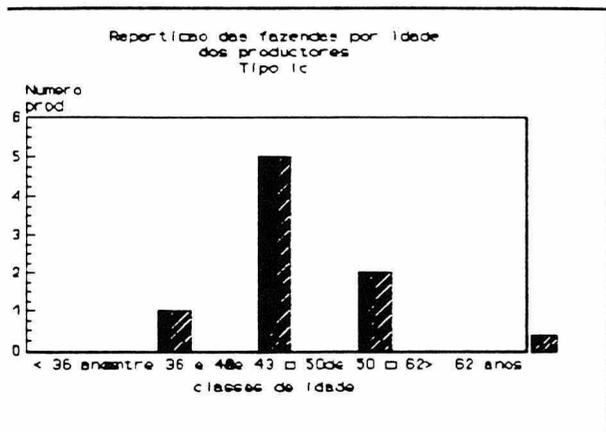
Uma grande proporção dos produtores continuam vendendo força de trabalho. Portanto, é mais provável que se trate de valorizar um fator de produção abundante, que buscar uma complementação de renda. O mesmo fenômeno aconteceria a respeito da troca de dias de trabalho, praticada pela metade das propriedades do grupo. Um terço do grupo não contrata força de trabalho fora da exploração.

As características deste grupo parecem ser um processo de acumulação ativa, alta disponibilidade de mão-de-obra familiar e aquisição da autonomia de transporte.

Fig. 10 - Distribuição das fazendas por idade do produtor, localização da trajetória e perfil do tipo Ic

Comunidade:  
 número de fazendas :8  
 Porcentagem :9.0%

Associação:  
 número de fazendas :16  
 Porcentagem :8.4%



PERFIL DA CLASSE

NOME DA VARIÁVEL	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	GRÁFICO				
			-2	-1	0	1	2
3. IDADE	48.875	5.110					
4. MFAMI	4.888	1.428			*****		
5. DEPEN	7.500	1.000			*****		
6. MASAL	4.375	0.484			**		
7. MQUI	0.875	0.331			*****		
9. TRITU	0.375	0.484					
10. OEQUI	0.500	0.500					
11. TPORT	1.125	0.331			*****		
12. UA	19.125	14.487			*		
13. ALAV	5.128	1.955			**		
14. PFORM	11.388	14.572			**		
15. ATOT	64.338	42.876					
17. PLEIT	4076.000	5804.764			*****		
18. QUEIJ	0.375	0.484			****		
19. VMO	0.750	0.433			*****		
21. SF	0.000	0.000			*****		

GRÁFICO: (média da classe - média geral) / desvio padrão geral

As variáveis discriminantes

- IDADE:  $x = 48.8 \pm 1.8$ ; mini=47; maxi=56
- MFAM  $x = 4.9 \pm 0.5$
- DEPEN  $x = 7.5 \pm 0.35$
- DEPEN/MFAM (Taxa C/W)  $x = 1.67 \pm 0.22$ ; mini = 1.13; maxi = 2.7
- UA  $x = 19.13 \pm 5$ ; mini = 0; maxi = 43 ha
- ORDEN  $x = 87\%$  ordenham; 50% vendem leite
- VMO: 75% vendem
- SF: sem salário externo
- PFORM: 62.5% tem área de lavoura
- ATOT:  $x = 64.3 \text{ ha} \pm 15.0 \text{ ha}$ ; mini=28 ha; maxi=94 ha

### 3.1.2. Trajetória curta

**(1) Tipo IIa (Fig.11) Situação de começo e de fim de atividade, pequenas propriedades agropecuária, renda externa.**

Como no grupo Ia, os produtores são jovens (menos de 42 anos) ou velhos (mais de 62 anos).

A mão-de-obra familiar é reduzida e o número de dependentes jovens é bastante elevado. A taxa do número de dependentes sobre a força de trabalho familiar é alta (2,6 em média).

A superfície total das propriedades é maior do que no grupo Ia, com uma área agrícola bastante grande e em todos os casos com pastos formados, mas de tamanho variável.

Em comparação com as do grupo Ia todas as fazendas possuem gado, mas apenas 30% comercializam leite. As demais produzem leite para consumo (50%) ou não ordenham.

O nível de equipamento é muito baixo, apenas uma exploração tem tração animal e nenhuma possui triturador nem equipamento de transformação.

Para realizar os diferentes trabalhos, os produtores contratam na maioria das vezes mão-de-obra assalariada temporária ou trocam dias de trabalho. Um terço das fazendas parecem ter autonomia em termos de mão-de-obra.

A respeito da estrutura da renda, este grupo apresenta duas características importantes, a venda de mão-de-obra é totalmente ausente ou os casais beneficiam-se de uma renda exterior (aposentadoria, salário da esposa ou do próprio produtor para os casais jovens).

As explorações deste grupo dispõem de uma renda externa e a atividade pecuária contribui resolvendo a dificuldade da escassez de mão-de-obra familiar. Esse tipo é constituído de explorações tendo feito o ciclo de acumulação com sucesso ou de fazendas começando em boas condições.

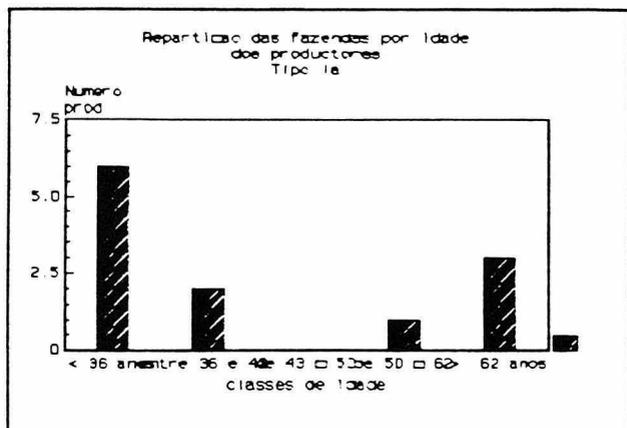
Fig.11 - Distribuição das fazendas por idade do produtor, localização da trajetória perfil do tipo IIa

**Comunidade:**

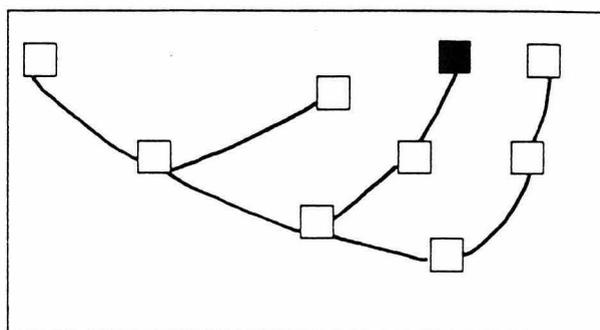
número de fazendas :14  
Porcentagem :15.7%

**Associação:**

número de fazendas :50  
Porcentagem :26.2%



**Localização na trajetória**



**PERFIL DA CLASSE**

NOME DA VARIÁVEL	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	GRÁFICO				
			-2	-1	0	1	2
3. IDADE	54.071	14.405			*****		
4. MFAMI	1.871	0.805			*****		
5. DEPEN	4.214	1.423			*****		
6. MASAL	4.214	1.081			*****		
7. MQUI	0.071	0.258		*****			
9. TRITU	0.000	0.000		*****			
10. OEQUI	0.000	0.000		*****			
11. TPORT	0.143	0.350		*****			
12. UA	6.371	5.042		*****			
13. ALAV	3.874	2.450		***			
14. PFORM	5.364	4.278		*****			
15. ATOT	20.532	13.755		*****			
17. PLEIT	1449.786	2698.065		*****			
18. QUEIJ	0.286	0.452			*		
19. VMO	0.000	0.000		*****			
21. SF	0.786	0.410			*****		

GRÁFICO: (média da classe - média geral) / desvio padrão geral

**As variáveis discriminantes**

- IDADE: 57% mais de 62 anos; 28% menos de 40 anos.
- MFAM:  $x = 1.87 \pm 0.21$ ; mini = 0.5; maxi = 3.1
- DEPEN/MFAM:  $x = 2.58 \pm 0.36$ ; mini = 1.3; maxi = 6
- UA: 100% possuem animais;  $x = 6.4 \pm 1.35$ ; mini = 0.75; maxi = 18
- PLEIT: 50% ordenham para o consumo; 30% para vender
- VMO: não vendem.
- SF: 79% tem salário externo
- ATOT:  $x = 20.5 \pm 3.7$ ; mini = 7.5; maxi = 38
- PFORM: 78.6% tem pastos formados;  $x = 5.3 \pm 1.3$ ; mini=1.2; maxi=10
- MQUI: sem equipamento (93%)
- MASAL: troca de dias (57%); temporários (50%)

**(2) Tipo IIB (Fig.12) Situação de transição: desenvolvimento da atividade leiteira.**

Como nas outras situações de transição, a idade média dos produtores varia entre 40 e 60 anos. A disponibilidade de mão-de-obra familiar é bastante boa (3 UTH em média), apesar de ser um pouco mais fraca que a dos tipos Ib ou Ic. A taxa entre o número de dependentes e o de ativos familiares é baixa (Cerca de 1,8), conseqüentemente favorável.

A superfície total da exploração aumenta em comparação ao tipo anterior. A criação se desenvolve. Todas as fazendas têm uma produção comercial de leite, mas os volumes de leite ficam bastante baixos: de 7000 a 9000 litros/ano. A metade dos produtores valorizam essa produção fabricando queijo.

A orientação pecuária é caracterizada por um aumento importante da área com pastos formados, a qual representa um terço da superfície total. No tipo IIa, ela representava apenas um quarto. A superfície de agricultura fica estável em comparação com o tipo anterior.

O nível de equipamento das explorações é modesto: poucas explorações têm tração animal ou triturador. São poucos os equipamentos de transformação e apenas um terço das unidades de produção dispõem de uma carroça.

No entanto, a estrutura da renda é diversificada. Seis explorações sobre sete vendem força de trabalho ou beneficiam-se de renda exterior.

É muito provável que os produtores desse tipo não provêm exclusivamente do tipo IIa. Em efeito, levando em conta a idade elevada dos produtores, é possível que vários dentre eles, talvez a maioria, procedem do tipo Ib. Neste caso a situação IIB apareceria como uma alternativa à situação Ic. Ela corresponderia a uma estratégia de desenvolvimento das atividades pecuárias competindo com a acumulação em terra.

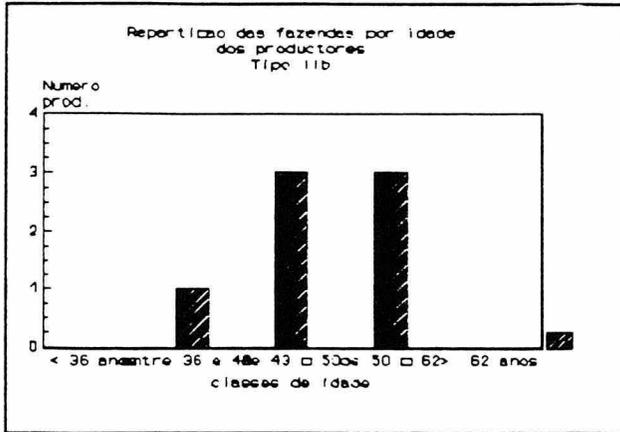
Fig.12 - Distribuição das fazendas por idade do produtor, localização da trajetória e perfil do tipo IIb

**Comunidade:**

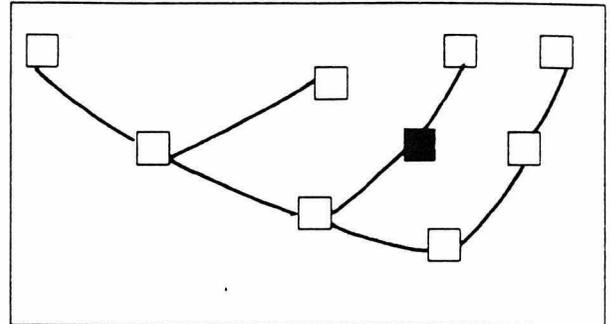
número de fazendas :8  
Porcentagem :9.0%

**Associação:**

número de fazendas :8  
Porcentagem :4.2%



**Localização na trajetória**



**PERFIL DA CLASSE**

NOME DA VARIÁVEL	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	GRÁFICO					
			-2	-1	0	1	2	
3.IDADE	51.286	6.902			***			
4.MFAMI	2.971	0.742			*****			
5.DEPEN	5.000	1.309						
6.MASAL	4.429	0.728			***			
7.MQUI	0.143	0.350			*****			
9.TRITU	0.143	0.350			*****			
10.OEQUI	0.286	0.452			***			
11.TPORT	0.286	0.452			*****			
12.UA	15.779	5.446			***			
13.ALAV	5.091	3.062			**			
14.PFORM	10.187	6.482			***			
15.ATOT	35.584	12.943			***			
17.PLEIT	6256.571	1866.567			****			
18.QUEIJ	0.429	0.495			*****			
19.VMO	0.571	0.495			*****			
21.SF	0.286	0.452			.			

GRÁFICO: (média da classe - média geral) / desvio padrão geral

**As variáveis discriminantes**

- IDADE:  $x=51$ ; mini=40; maxi=59
- DEPEN/MFAMI:  $x=1.8 \pm 0.2$ ; mini=1.1; maxi=2.6
- UA:  $15.8 \pm 2.0$ ; mini=13; maxi=29
- ORDEN: 100% ordenham para vender
- PLEIT:  $x=6257 \pm 706$  kg.; mini=2736; maxi=9000
- ATOT:  $x=35.6 \pm 4.9$
- PFORM: 85% tem pastos formados;  $x=11.9 \pm 2.4$
- TRITU: 14% possuem um triturador
- MQUI: 28% possuem equipamentos
- TPORT: 28% possuem um meio de transporte
- MASAL: 71% troca de dias
- VMO: 57% vendem mão-de-obra

**(3) Tipo IIc (Fig.13) Situação de transição: acumulação e reforçamento da atividade leiteira comercial.**

Todos os agricultores têm entre 37 e 49 anos, mas a média é relativamente jovem (41 anos), o que permite supor que numerosos produtores procedem diretamente da situação IIa, sem passar pela situação IIb. A relação entre dependentes e UTH é baixa, embora o número de trabalhadores por família seja muito baixo nesta categoria de idade.

As propriedades têm em torno de 45 hectares, com 40% desta área plantada com pastagens. Os resultados da pecuária, em comparação aos tipos anteriores, apresentam uma evolução. Os resultados da produção leiteira são sensivelmente superiores aos dos tipos apresentados anteriormente, e variam de 6600 a 18000 litros/ano. Três quartos das explorações possuem triturador, o que pode revelar uma mudança tecnológica importante. A superfície com lavouras fica semelhante à dos tipos IIa e IIb.

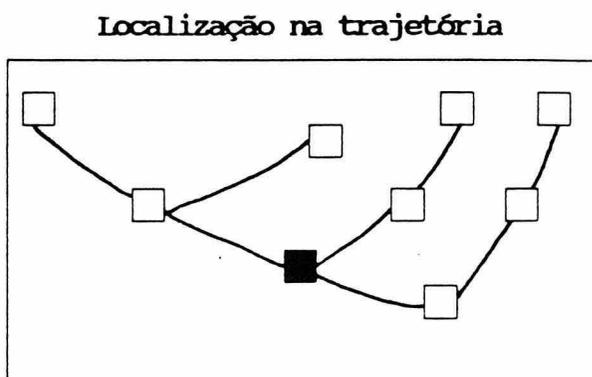
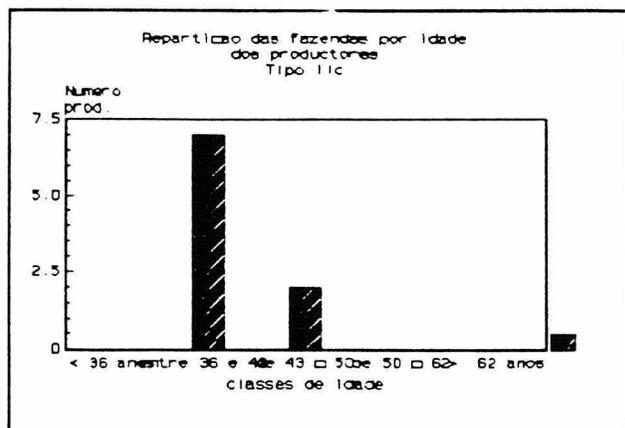
O nível de equipamento aumenta. Além da presença de um triturador, os três quartos das fazendas possuem equipamentos de tração animal. Todos os produtores têm uma carroça e um possui carro.

Comparando com o tipo Ic, que representa o estado de acumulação da trajetória anterior, a situação IIc se diferencia por uma menor disponibilidade de mão-de-obra, e sobretudo, por um maior interesse dos produtores na produção leiteira, e uma menor sensibilidade a respeito da acumulação de terra.

Fig.13 - Distribuição das fazendas por idade do produtor, localização da trajetória e perfil do tipo IIc

Comunidade:  
 número de fazendas :7  
 Porcentagem :7.9%

Associação:  
 número de fazendas :14  
 Porcentagem :7.3%



PERFIL DA CLASSE

NOME DA VARIÁVEL	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	GRÁFICO				
			-2	-1	0	1	2
3. IDADE	41.111	3.573			*****		
4. MFAMI	2.111	0.621			****		
5. DEPEN	4.000	0.943			*****		
6. MASAL	4.111	0.737					
7. MQUI	0.778	0.416				*****	
9. TRITU	0.778	0.416				*****	
10. OEQUI	0.111	0.314			*****		
11. TPORT	1.111	0.314				*****	
12. UA	23.626	6.806					
13. ALAV	4.999	1.955			**		
14. PFORM	18.441	5.944			*		
15. ATOT	45.580	16.698			**		
17. PLEIT	12105.333	3847.524			*		
18. QUEIJ	0.222	0.416					
19. VMO	0.222	0.416			****		
21. SF	0.111	0.314			*****		

GRÁFICO: (média da classe - média geral) / desvio padrão geral

**As variáveis discriminantes**

- IDADE:  $x=41$ ; mini=37; maxi=49.
- MFAMI:  $x=2.1 \pm 0.2$ ; mini=1.0; maxi=3.0
- DEPEN/MFAMI:  $x=1.8 \pm 0.2$ ; mini=1.2; maxi=2.7
- UA:  $x=23.6 \pm 2.3$ ; mini=13; maxi=37
- PLEIT:  $x=12105 \pm 1282$  kg; mini=6600 kg; maxi=18250 kg
- ATOT:  $x=45.6 \pm 5.6$  ha; mini=20.5 ha; maxi=82 ha.
- PFORM: 100% possuem pastos formados  $x=18.4 \pm 2.0$  ha; mini=10 ha; maxi=28ha.
- TRITU: 78% possuem um triturador
- MAQUI: 78% possuem equipamentos
- TRANSP: 100% possuem uma carroça e 11% um carro

### 3.1.3. Tipo IIIa (Fig.14) - Uma Situação de começo favorável

Situação de começo ou final de atividades: produtores jovens iniciando em boas condições, ou produtores velhos tendo conseguido com sucesso o processo de acumulação.

A disponibilidade de mão-de-obra familiar e o número de dependente, são baixos. No entanto, a relação entre dependente e mão-de-obra familiar é elevada.

Em comparação com os dois tipos de começo e fim de atividades, Ia e IIa, esta situação aparece sendo extremamente favorável. Os produtores gozam de uma boa disponibilidade de terra e de um rebanho bastante numeroso.

Mais da metade das explorações possuem pastos formados e triturador. Os resultados de produção leiteira são mais ou menos da mesma ordem que os do tipo IIc. A metade dos produtores transformam o leite em queijo.

A superfície cultivada é reduzida. As explorações geralmente não dispõem de tração animal.

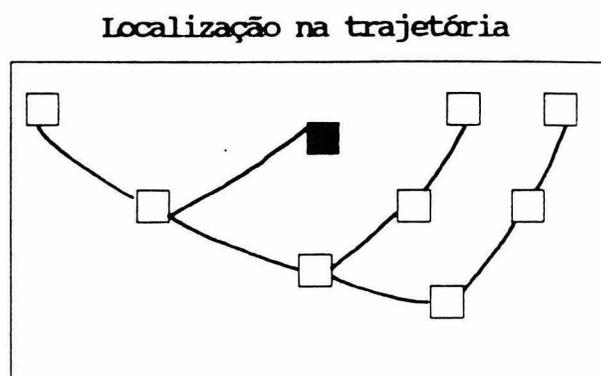
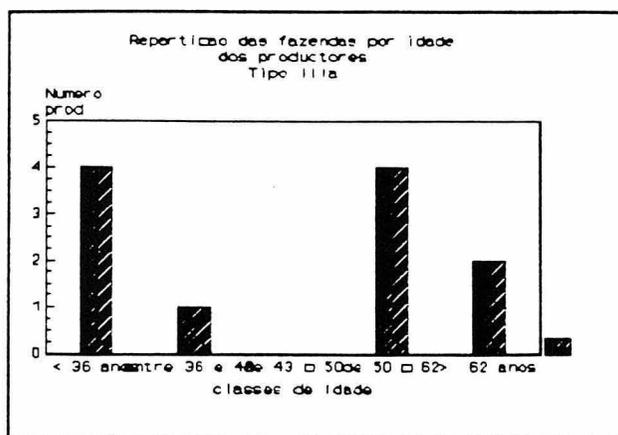
A maior disponibilidade econômica se reflete nos modos de utilização da força de trabalho familiar ou não, ponto particularmente sensível para os produtores dessa idade. A venda de força de trabalho não acontece em nenhuma das fazendas, e a parte das aposentadorias os produtores não beneficiam-se de renda fora de exploração. Sete explorações sobre dez contratam mão-de-obra temporária, e uma fazenda é totalmente autosuficiente.

O funcionamento dessas explorações oferece, sem dúvida nenhuma, uma resposta adequada à falta de disponibilidade de mão-de-obra dos casais jovens ou velhos. A influência da pecuária sobre o aumento de produtividade de trabalho aparece claramente. No entanto, esta situação é seletiva por ser baseada na disponibilidade de capital.

Fig.14 - Distribuição das fazendas por idade do produtor, localização da trajetória e perfil do tipo IIIa

Comunidade:  
 número de fazendas :11  
 Porcentagem :12.4%

Associação:  
 número de fazendas :14  
 Porcentagem :7.3%



PERFIL DA CLASSE

NOME DA VARIÁVEL	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	GRÁFICO				
			-2	-1	0	1	2
3. IDADE	45.600	16.335			***		
4. MFAMI	1.650	0.655		*****			
5. DEPEN	3.300	1.345		*****			
6. MASAL	4.500	1.360			****		
7. MQUI	0.200	0.400		*****			
9. TRITU	0.500	0.500			**		
10. OEQUI	0.600	0.663			***		
11. TPORT	0.700	0.781			*		
12. UA	27.010	20.998			**		
13. ALAV	2.927	1.746			****		
14. PFORM	8.052	8.614			****		
15. ATOT	34.483	16.349			***		
17. PLEIT	10572.000	4930.184					
18. QUEIJ	0.500	0.500			*****		
19. VMO	0.000	0.000		*****			
21. SF	0.300	0.458					

GRÁFICO: (média da classe - média geral) / desvio padrão geral

**As variáveis discriminantes**

- IDADE: menos de 40 anos (50%); mais de 60 anos (30%)
- MFAMI: 1.6 ± 0.2; mini=0.5; maxi=3.1
- DEPEN/MFAMI: x=2.2 ± 0.3; mini=1.0; maxi=4.0
- UA: x=27.0 ± 6.6
- ORDEN: 90% ordenham
- PLEIT: x=10572 ± 1407; mini=2880; maxi=16800
- QUEIJ: 50% fazem queijo
- ATOT: 34.5 ± 5.2; mini=12.5; maxi=41
- PFORM: 60% tem pastos formados; x=13.4 ± 3.2 ha; mini=0.6 ha; maxi=24 ha
- MAQUI: 50% tem equipamentos
- VMO: nenhum vende mão-de-obra
- MASAL: 70% tem temporários

### **3.2. Os dois tipos não vinculados com a idade do produtor.**

Os tipos IV e V juntam as fazendas cujo nível de recursos produtivos disponíveis é muito superior ao dos tipos anteriores. O tipo V é diferente do tipo IV. Primeiro, em termos de superfície e do tamanho do rebanho, conseqüentemente em termos de produção leiteira; segundo, pelos modos de substituição da mão-de-obra familiar.

#### **(1) Tipo IV (Fig.15) Explorações médias baseada na utilização da mão-de-obra familiar.**

A variabilidade na idade dos produtores, é alta. O número de dependentes e a quantidade de mão-de-obra familiar apresentam uma certa dispersão.

As propriedades são bastante grandes, elas têm geralmente uma superfície de 38 a 170 hectares. Em média, quase 30% da superfície total é formada por pastos e 10% por agricultura.

A comercialização do leite é sistemática, algumas explorações ordenham duas vezes por dia. Nestas condições, a produção anual varia entre 9000 e 27000 litros de leite, geralmente comercializado sem ser transformado.

O nível de equipamento é alto: todas as fazendas possuem triturador e têm equipamentos de tração animal, com apenas uma tendo um trator. Três quartos das explorações têm transformação e um meio de transporte (carroça) e quase a metade tem um veículo.

Na maioria dos casos, a renda provém da exploração. Apenas os produtores mais velhos beneficiam-se de aposentadoria. Um produtor valoriza seu equipamento prestando serviço na vizinhança.

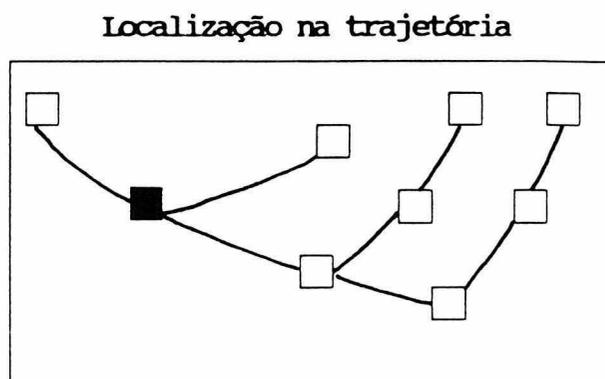
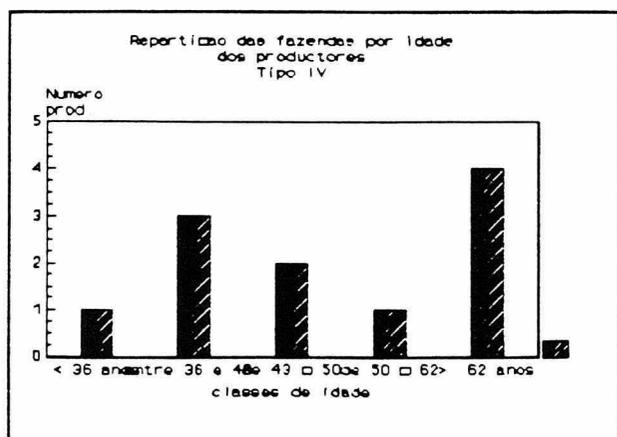
Quando é preciso de uma força de trabalho complementar, 73% dos produtores contratam mão-de-obra assalariada temporária, mas alguns continuam trocando dias de trabalho.

Esta situação apesar de apresentar uma maior disponibilidade de fatores de produção que nos outros tipos, não corresponde a uma verdadeira descontinuidade na evolução. Parece ter um aumento linear dos fatores, mas as formas de exploração ficam semelhantes.

Fig.15 - Distribuição das fazendas por idade do produtor, localização da trajetória e perfil do tipo IV

Comunidade:  
 número de fazendas :10  
 Porcentagem :11.2%

Associação:  
 número de fazendas :19  
 Porcentagem :9.9%



PERFIL DA CLASSE

NOME DA VARIÁVEL	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	-2	-1	0	1	2
3.IDADE	52.636	14.699			*****		
4.MFAMI	2.136	0.707			****		
5.DEPEN	4.636	1.298			**		
6.MASAL	5.000	1.206			*****		
7. MQUI	1.091	0.287			*****		
9.TRITU	1.000	0.000			*****		
10.OEQUI	1.091	0.900			*****		
11.TPORT	1.455	0.498			*****		
12. UA	30.689	9.507			****		
13. ALAV	10.741	5.459			****		
14.PFORM	29.077	22.712			*****		
15. ATOT	100.038	57.870			****		
17.PLEIT	18537.182	11162.060			*****		
18.QUEIJ	0.182	0.386			**		
19. VMO	0.091	0.287			*****		
21. SF	0.364	0.481			*		

GRÁFICO: (média da classe - média geral) / desvio padrão geral

**As variáveis discriminantes**

- ATOT:  $x=100 \pm 17,5$  ha; mini=38 ha; maxi=170 ha
- PFORM:  $x=29 \pm 6,8$  ha; mini=4,8 ha; maxi=50 ha
- UA:  $x=30,7 \pm 2,9$ ; mini=15,8; maxi= 49,6
- ORDEN: 100%; 3 produtores ordenham duas vezes por dia
- PLEIT:  $x=18537 \pm 3366$  kg; mini=9000 kg; maxi= 27242 kg
- SF: 27% tem salário externo
- PFORM:  $x=29 \pm 6,8$  ha; mini=4,8 ha; maxi=50 ha
- TRITU: Todos tem um triturador
- MAQUI 100% possuem a tração animal
- TPORT: 100% tem uma carroça; 45% um carro
- MASAL: 78% empregam temporários

**(2) Tipo V (Fig.16)      Explorações familiares procurando substituição da mão-de-obra familiar.**

A caracterização da família e da mão-de-obra é semelhante à do tipo anterior.

As explorações são grandes, de 70 a 200 hectares, 40% da superfície total é explorada com pastos formados e 10% com agricultura. O nível de produção leiteira dobra em comparação com o tipo anterior.

O nível de equipamento é alto, mas apresenta uma certa dispersão. A maioria das explorações possuem todos os equipamentos, com 80% das fazendas possuindo um veículo e 40% um trator.

Logicamente os produtores não vendem mão-de-obra. Algumas fazendas têm uma renda exterior e outras valorizam seu equipamento prestando serviços fora da exploração.

O carácter marcante deste tipo de produtores é o uso sistemático de mão-de-obra assalariada permanente (60% dos casos) ou temporário. Devido o alto número de trator, é possível concluir que um alto número de explorações tentam substituir a mão-de-obra familiar.

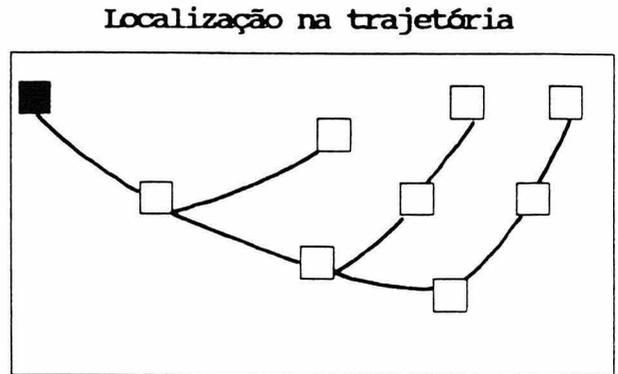
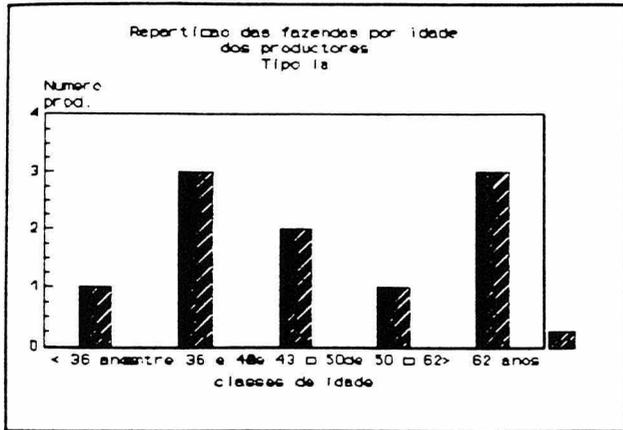
No entanto, é preciso ser prudente porque a substituição da mão-de-obra por mecanização ou pela mão-de-obra assalariada corresponde a realidades diferentes a respeito da produtividade destes fatores. Isso pode contribuir para explicar a dispersão neste tipo.

O interesse da identificação deste tipo se encontra na ruptura que existe entre estas fazendas e as das outras situações.

Fig.16 - Distribuição das fazendas por idade do produtor, localização da trajetória e perfil do tipo V

Comunidade:  
 número de fazendas :11  
 Porcentagem :12.4%

Associação:  
 número de fazendas :20  
 Porcentagem :10.5%



PERFIL DA CLASSE

NOME DA VARIÁVEL	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	-2	-1	0	1	2
3.IDADE	48.273	11.663					
4.MFAMI	2.173	0.765			***		
5.DEPEN	4.727	1.814			*		
6.MASAL	3.091	1.832		*****			
7.MQUI	1.273	0.750			*****		
9.TRITU	0.818	0.386			*****		
10.OEQUI	1.000	0.953			*****		
11.TPORT	1.636	0.771			*****		
12.UA	62.173	37.423			*****		
13.ALAV	9.323	29.213			*****		
14.PFORM	56.373	31.861			*****		
15.ATOT	145.025	284.917			*****		
17.PLEIT	40379.453	17631.522			*****		
18.QUEIJ	0.273	0.445					
19.VMO	0.000	0.000		*****			
21.SF	0.182	0.386			****		

GRÁFICO: (média da classe - média geral) / desvio padrão geral

As variáveis discriminantes

- ATOT:  $x=145 \pm 17$  ha; mini=72 ha; maxi=211 ha
- PFORM:  $x=56 \pm 10.9$  ha; mini=4.9 ha; maxi=100 ha
- ALAV:  $x=9 \pm 2.1$  ha; mini=2.4 ha; maxi=17 ha
- UA:  $x= 62 \pm 9.5$ ; mini=43; maxi=71
- ORDEN: 100%; 2 produtores ordenham 2 vezes por dia
- PLEIT:  $x=40379$ ; mini=18000; maxi=71245.
- MQUI: 40% tem tração animal; 40% possuem um trator
- MASAL: 60% tem um empregado permanente; 100% empregam temporários

### 3.3. Os dois tipos onde a família não depende totalmente da exploração.<sup>4</sup>

#### (1) Os empregados dispendo de produção própria

Esta classe é constituída de oito empregados de fazendas (3.6%)<sup>5</sup>, sócios da associação que tiveram a autorização do empregador de desenvolver, nas terras do mesmo, uma produção própria. As atividades se resumem na maioria das vezes em manter e ordenhar algumas vacas. Apenas uma família tem direito de cultivar 1.5 ha. Na maioria dos casos são produtores sem terra (6 casos sobre 8) e sem nenhum equipamento (Tab.7)

A renda da família vem mais dos salários dos membros que da atividade agrícola. Os produtores são jovens (três quartos têm menos de 39 anos).

Numa segunda análise, pode-se considerar esta classe como uma alternativa anterior ao tipo Ia. Assim, comprando um pedaço de terra graças ao rebanho acumulado, um empregado passará pelo tipo Ia na sua evolução. No entanto, é preciso ressaltar que este caso é um minifundismo bem marcado, com todas as dificuldades que isto impõe.

#### (2) Os duplos ativos

Este último tipo junta todas as unidades de produção nas quais a família não mora na exploração (22 fazendas, 9.8%)<sup>5</sup>. Os produtores são ausentes, visitando exploração periodicamente, geralmente finais de semana, ou moram em Silvânia onde fica perto da exploração. Nestes dois casos, a atividade agrícola é uma atividade secundária do produtor. Muitas vezes a esposa também recebe um salário.

A maior consequência desta disjunção família-exploração é a ausência quase total de mão-de-obra familiar disponível. Então, a diferença entre as unidades de produção ocorre segundo a capacidade de mobilizar a mão-de-obra assalariada que depende da importância da atividade econômica principal, que é extremamente variável.

Assim, a variabilidade dos critérios estruturais das explorações deste grupo é grande (Tab. 8). Neste grupo tem explorações de 10 ha, tanto quanto de 200 ha, unidades de produção sem nenhuma forma de agricultura, ou explorando mais de 100 ha de cultura comercial (arroz).

---

<sup>4</sup> Lembra-se que estes grupos são determinados a partir do levantamento "Associação", assim os números citados neste parágrafo são relativos a este nível de organização.

<sup>5</sup> Porcentagem da amostra total que não é comparável às dos grupos anteriores (ver tabela 19).

**Tabela 7: DESCRIÇÃO DO TIPO DOS EMPREGADOS**

NOME DAS VARIÁVEIS	MÉDIA	COEFICIENTE DE VARIAÇÃO
IDADE	35.8	23.5
MFAMI	1.51	27.8
DEPEN	3.4	44.1
UA	5.5	110.9
ALAV	0.19	278.9
PFORM	2.8	282.1
ATOT	5.8	272.4

**Tabela 8: DESCRIÇÃO DO TIPO DOS DUPLOS-ATIVOS**

NOME DAS VARIÁVEIS	MÉDIA	COEFICIENTE DE VARIAÇÃO
IDADE	43.5	26.1
MFAMI	0.41	142.0
DEPEN	1.7	149.5
UA	22.8	166.3
ALAV	13.5	270.4
PFORM	16.0	118.0
ATOT	57.2	87.8

## Conclusão Parcial

As unidades de produção se agrupam em função da relação entre a família e a exploração.

No primeiro conjunto, a exploração fornece a maior parte das rendas da família e a mesma constitui a fonte principal de mão-de-obra necessária ao funcionamento da fazenda. Várias subdivisões são possíveis e se exprimem pelos diferentes níveis de disponibilidade de força de trabalho associados a diferentes níveis de acumulação. Estas combinações constituem grupos de explorações organizados em trajetórias coerentes (Fig.17).

Nesta dinâmica, e sem financiamento externos, parece provável que quanto mais a realização das diversas etapas é rápida ou a situação inicial é mais favorável, mais a exploração tem chances de conhecer uma evolução profunda. Ressalta-se que quanto maior o capital inicial, maior é a velocidade de acumulação. Assim, pergunta-se como os serviços de apoio à produção podem facilitar esta evolução através, por exemplo, de atividades de crédito.

No segundo conjunto, a exploração ainda constitui a principal fonte de renda para a família, mas a mão-de-obra familiar é parcialmente substituída. O grau de dependência entre a exploração e a família é menor. Assim, isto se traduz necessariamente por uma modificação dos critérios utilizados pelo produtor para gerar sua unidade de produção.

No terceiro conjunto<sup>6</sup>, há separação profunda entre exploração e família. A fazenda se torna o "negócio" de um único membro, geralmente o pai. No melhor dos casos, segundo um critério econômico, a exploração traz uma complementação para a família. Num caso contrário a fazenda é apenas um passa-tempo do chefe da família.

A situação de pré-herança, a qual foi bem desenvolvida na parte II, não foi considerada, nesta parte III, como formando um grupo operacional de explorações. A razão desta escolha vem do fato que existe uma duplicação do processo de decisão entre o pai e o filho. Em função do tipo de relação familiar entre eles e do nível dos recursos iniciais, o pai pode tentar manter as vantagens adquiridas (V, IV, IIIa). Neste caso, o filho se encontra numa situação de começo difícil (Ia). Ao contrário, o pai pode ajudar o começo do filho (IIIa) se colocando numa situação recessiva (IIa).

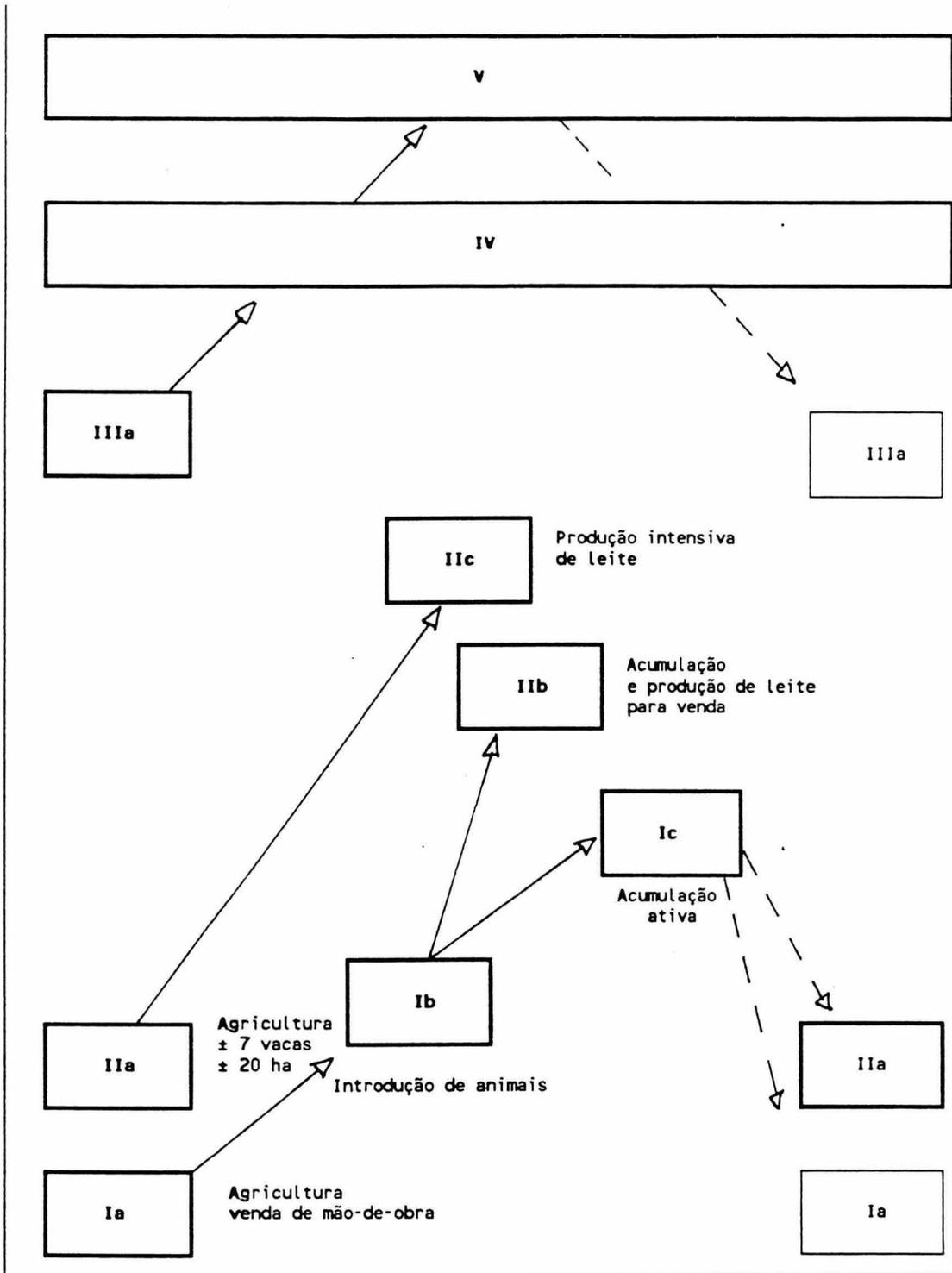
Estes processos de diferenciação questionam o técnico cujo papel é apoiar a agricultura. Algumas perguntas que já foram sublinhadas, tratam da relação entre acumulação nas fazendas e crédito ou entre a definição de um programa de ajuda à decisão e a racionalidade econômica dos produtores. Uma terceira pergunta ressaltada no final da parte II trata do papel da técnica no processo de diferenciação e será o tema da parte IV.

---

<sup>6</sup> Leva-se em conta, neste conjunto, apenas o grupo dos duplos ativos.

Fig.17 CICLO DE VIDA DA EXPLORAÇÃO

NÍVEL DE CAPITAL



IDADE DO PRODUTOR



situação de fim de atividade pouco importante

## PARTE IV: OS FATOS MARCANTES A RESPEITO DOS SISTEMAS DE CULTIVO

Na definição da tipologia, considera-se que as técnicas e suas condições de aplicação não são determinantes, mas resultam da disponibilidade dos fatores de produção (Parte I). Assim, é pertinente observar "a posteriori" a variabilidade das escolhas das produções e dos fatores de produção entre os vários grupos da tipologia. É o assunto desta parte. No entanto, ressalta-se que o estudo será rápido, talvez superficial, já que a fonte principal utilizada é o questionário "associação".

Chama-se "sistema de cultivo" o conceito amplo definido por BADOUIN (1987), correspondendo ao conjunto das combinações entre produções vegetais e animais exploradas pelo produtor durante uma safra dada.

Somente as produções vegetais serão tratadas aqui, existem distintas razões para justificar esta escolha. A primeira está ligada a falta de dados precisos a respeito das produções animais, em particular para as criações de pequenos animais (aves e suínos) e do tipo genético dos bovinos. Este fato não permite identificar critérios de diferenciação pertinentes sobre o manejo técnicos das produções correspondentes. A segunda está ligada ao mesmo objetivo desta parte, trata-se essencialmente observar os principais itinerários técnicos dos agricultores sem realizar uma análise das performances técnicas das práticas. Este último ponto poderá ser realizado mediante um acompanhamento detalhado das técnicas utilizadas pelos produtores e a medida de suas repercussões sobre a elaboração do rendimento. É neste sentido que os principais elementos de variação a respeito das produções animais, assim como algumas reações entre agricultura e pecuária, já tem sido apresentadas na parte anterior.

Primeiramente, são definidas as distribuições das culturas. Depois, descreve-se as características principais das duas culturas predominantes: milho e arroz sequeiro. E finalmente, elabora-se uma tipologia simples dos itinerários técnicos do milho e arroz.

### 4.1. Distribuição das culturas

O sistema de cultivo limitado às produções vegetais apresenta um aspeto polarizado. Observa-se culturas dominantes, culturas secundárias e culturas eventuais (Tab.9 e 10).

(1) **As culturas dominantes** são o milho e o arroz sequeiro. Elas representam 42% e 43% das áreas cultivadas<sup>7</sup> e são exploradas por 86% e 70% dos produtores, respectivamente.

---

<sup>7</sup> não inclui as pastagens formadas.

Tabela 9: DISTRIBUIÇÃO DAS CULTURAS - SUPERFÍCIE

MILHO		ARROZ		MANDIOCA		FEIJÃO		OUTRAS	
HA	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
825	42	830	43	145	7	88	6	62	2
Total da área lavorada: 1950 ha									

Tabela 10: DISTRIBUIÇÃO DAS CULTURAS - EXPLORAÇÕES

MILHO		ARROZ		MANDIOCA		FEIJÃO		OUTRAS	
Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
235	86	192	70	112	41	48	18	40	15
Total das explorações: 274									

Tabela 11: MILHO - DISTRIBUIÇÃO DAS SUPERFÍCIES  
MÉDIA POR EXPLORAÇÃO E POR TIPO

TIPOS	Médias	mínimo	máximo
Ia	2.4 ± 0.5	1	5
Ib	2.3 ± 0.3	0.6	4.8
Ic	5.1 ± 1.8	0.6	19.5
IIa	2.3 ± 0.2	0.6	5.0
IIb	4.2 ± 2.0	1.2	9.6
IIc	4.0 ± 0.4	2	5.5
IIIa	2.1 ± 0.5	1	3.6
IV	4.2 ± 1.0	0.5	10
V	4.9 ± 0.6	2	9.6
D.A.	4.3 ± 1.6	0.5	25

Tabela 12: ARROZ - DISTRIBUIÇÃO DAS SUPERFÍCIES  
MÉDIA POR EXPLORAÇÃO E POR TIPO

Tipos	Médias	mínimo	máximo
Ia	1.7 ± 0.4	0.6	4
Ib	3.8 ± 1.3	1	9.6
Ic	4.3 ± 0.8	3.5	5
IIa	4.2 ± 0.8	1	8.5
IIb	1.7 ± 0.8	0.2	3
IIc	2.2 ± 0.2	2	2.4
IIIa	2.4 ± 1.0	0.5	5
IV	2.8 ± 1.0	1.6	4.8
V	17.5 ± 7.5	10	25
D.A	8.0 ± 6.9	0	105

D.A: Duplos-ativos

(2) **As culturas secundárias** são a mandioca e o feijão. Abrangem 6% e 7% da superfície cultivada, respectivamente. Estas duas culturas se diferenciam por sua importância social. A mandioca é plantada por um pouco mais de 40%<sup>8</sup> dos produtores, em parcelas muito pequenas. A produção, geralmente transformada em polvilho e farinha é quase toda para o consumo familiar. O feijão é cultivado por menos de 20% dos produtores. A produção é para o consumo e venda. Esta última cultura, segundo os produtores e os técnicos, perdeu muita importância ao longo dos últimos anos por causa de doenças.

(3) **As culturas eventuais** são extremamente variáveis: cana de açúcar, banana, café, fumo, guariroba, soja, hortaliça, batata doce, etc. A área plantada é pouca, e representa apenas 2% da superfície cultivada. Estes cultivos são explorados por 15% dos produtores. Algumas são relativamente localizadas, por exemplo o café que se encontra mais freqüentemente na associação de João de Deus (INCRA), fruto de um trabalho de planejamento, já que se trata de um Assentamento de Reforma Agrária, assim como as hortaliças (pimentão) cultivadas basicamente na região de Mocambo, pela proximidade ao centro consumidor (Anápolis).

A observação da distribuição das culturas por exploração não permite relacioná-las com as classes da tipologia ou com a localização geográfica. Nota-se que o acompanhamento das fazendas da rede de referência permite concluir a inexistência de rotações de culturas bem definidas. É comum que uma mesma cultura se suceda durante vários anos.

#### **4.2. As culturas dominantes: milho e arroz**

Estas duas produções, juntas com o leite, constituem as bases fundamentais do sistema de produção. Suas funções são complementárias.

(1) **O milho tem uma função de auto-consumo.** Ele é utilizado principalmente para a alimentação animal: pequenos animais (aves e suínos) e bovinos (concentrado). A utilização do milho para a alimentação humana é freqüente (milho verde), mas em pequenas quantidades. A venda é reduzida, somente 14% dos produtores vendem uma parte da colheita, geralmente aos vizinhos. Trata-se, neste caso, de um mercado de proximidade. Em volume, a quantidade vendida, levemente abaixo de 100 toneladas, representa 14% da produzida.

A média da superfície cultivada em milho por exploração é de 3.5 hectares ( $3.48 \pm 0.27$ ha; min=0.5 ha; max=25 ha)<sup>9</sup>. A variabilidade entre as classes é fraca (Tab.11). Entretanto, é

---

<sup>8</sup> Esta porcentagem é sem dúvida sub-estimada, pois a mandioca é uma cultura muito comum na zona. Provavelmente, alguns produtores esqueceram de anotar a existência de mandioca na propriedade, sendo dada o tamanho reduzido das parcelas.

<sup>9</sup> Calculada a partir de uma amostra de 144 parcelas.

interessante ressaltar que a variação do tamanho das parcelas parece ser ligada à tipologia. Observa-se uma certa diferença, mesmo que não significativa, entre as situações a, b e c de cada uma das duas primeiras trajetórias, a qual é ligada, sem dúvida, à variabilidade do tamanho do rebanho e a disponibilidade de mão-de-obra. No entanto, trata-se apenas de uma tendência geral, pois a variabilidade do tamanho das parcelas dentro de cada classe da tipologia é relativamente importante.

Os rendimentos, medidos a partir de estimativas de colheita dos produtores, devem ser considerados com prudência<sup>10</sup>. No entanto, eles permitem sublinhar tendências gerais. Ressalta-se que o nível dos resultados é geralmente modesto, a média é cerca de 1600 kg/ha (1614 ± 72 kg/ha; mini=230 kg/ha; maxi=7200 kg/ha), e também que a variabilidade dos rendimentos entre as classes de explorações é baixa em comparação com a que existe entre as fazendas numa mesma classe. Isto leva a supor que as condições agronômicas (solo, doenças, invasoras) e as práticas culturais (calendário cultural, qualidade das intervenções) devem ter uma grande influência sobre o rendimento. E também, a função de produção não é totalmente dominada pelos produtores.

**(2) O arroz é destinado à alimentação humana e à venda.** Os volumes vendidos que alcançam 80% da produção total, são muito importantes em comparação com os utilizados para consumo. Ao mesmo tempo, apenas 53% dos produtores vendem uma parte ou a totalidade da sua produção. Portanto, existe um comportamento muito diferenciado entre as explorações.

As vendas importantes vêm das explorações mecanizadas do tipo V e dos duplos ativos que comercializam a totalidade da produção. As tabelas 13 e 14 revelam que as três fazendas (representando 1.3% do total) tendo as maiores áreas de arroz exploram mais de um terço do total das superfícies plantadas. Da mesma maneira, as doze primeiras propriedades em termos de área de arroz (5% do total) acumulam cerca da metade das superfícies plantadas com esta cultura. Este fenômeno de concentração não se apresenta para os outros cultivos explorados pelos pequenos e médios produtores.

Ao mesmo tempo, as intenções de venda das explorações da trajetória I e da situação IIa (Tab.15) variam de menos de 20% a mais de 60% da colheita. Ao contrário, os produtores das explorações da trajetória II (menos IIa) e as da situação IIIa dizem não querer vender arroz este ano (Tab.15). Estas observações que convém considerar com prudência, sendo dado o baixo número de explorações neste caso, são, no entanto, coerentes com a distribuição das áreas plantadas por tipo (Tab.12). Por outro lado, elas são extremamente lógicas relacionando-as com a produção leiteira. Para as explorações da trajetória I, a produção leiteira é muito baixa ou até mesmo nula, ao contrário, nas trajetórias II e III é intensiva (Parte

---

<sup>10</sup> Existe uma imprecisão sobre as medidas de peso e um desconhecimento das áreas exatas por parte dos produtores. Nos cálculos, considera-se que o "carro" de milho equivale a 780 kg de grão, segundo observações locais.

**Tabela 13: CONCENTRAÇÃO DA PRODUÇÃO.  
ÁREAS ACUMULADAS POR 1% DAS EXPLORAÇÕES  
TENDO AS MAIORES SUPERFÍCIES PLANTADAS.**

	MILHO	ARROZ	MANDIOCA	FEIJÃO
Número de explorações	3	3	1	-
Superfície acumulada	85	276	12.5	-
% da área total	10.3	33.3	8.6	-
Tipos de explorações	IIC, IV, D-A	V, D-A	V	-

**Tabela 14: CONCENTRAÇÃO DA PRODUÇÃO.  
ÁREAS ACUMULADAS POR 5% DAS EXPLORAÇÕES  
TENDO AS MAIORES SUPERFÍCIES PLANTADAS.**

	MILHO	ARROZ	MANDIOCA	FEIJÃO
Número de explorações	12	12	6	2
Superfície acumulada	189	387	36	25
% da área total	23	47	25	28

**Tabela 15: ARROZ - PORCENTAGEM DA COLHEITA  
VENDIDA SEGUNDO OS TIPOS**

TIPOS	COLHEITA CONSUMIDA (%)	COLHEITA VENDIDA (%)
Ia	83	17
Ib	43	57
Ic	50	50
IIa	33	67
IIb	100	0
IIc	100	0
IIIa	100	0
IV	0	100
V	0	100
EMPREGADOS	0	100
DUPLE-ATIVOS	50	50

III). Isto leva a supor que o papel econômico do arroz ligado à renda monetária é progressivamente substituído pelo leite à medida que se desenvolve a produção leiteira. Esta dinâmica não é mais válida para os tipos IV e V nos quais o nível de recursos produtivos permite uma diversificação das fontes de renda.

O rendimento médio para o qual é feita a mesma colocação que para o milho, é baixo ( $1050 \pm 59$  kg/ha; mini=50 kg/ha; maxi=6000 kg/ha)<sup>11</sup>. A variabilidade entre as explorações é importante. Ao contrário do milho, existem diferenças entre os resultados médios das classes. As classes Ia, Ib, dos duplos ativos e dos empregados têm os mais baixos resultados com médias inferiores a 800 kg/ha. As explorações das outras classes obtêm rendimentos médios entre 1000 e 1400 kg/ha. Assim, é possível formular as mesmas hipóteses quanto a variação do rendimento que as feitas para o milho.

#### **4.3. Os itinerários técnicos do milho e do arroz de sequeiro**

A realização de uma tipologia dos itinerários técnicos para cada uma das culturas (Tab.16 e 17) mostra algumas tendências similares nos dois casos.

Parece possível distinguir três conjuntos: o primeiro é constituído de um (ou dois) itinerários utilizados por numerosos produtores que pertencem a diversas classes da tipologia. O segundo agrupa três tipos de itinerários que se diferenciam do anterior por um nível mais baixo de utilização dos fatores de produção. E finalmente, o terceiro junta um ou dois itinerários que diferem do primeiro por uma utilização mais importante do trator. No caso destas últimas tendências, as explorações parecem pertencer a classes bem definidas. Em seguida, descreve-se rapidamente estes três conjuntos:

##### **(1) Conjunto 1: Os itinerários técnicos tendenciais IT4 e IT5.**

A metade dos produtores, 55% no caso do milho e 47% para o arroz de sequeiro utilizam o mesmo itinerário técnico (IT4) cujos principais elementos são os seguintes: preparo do solo com trator constituído geralmente de duas passagens de grade aradora, plantio manual, cobertura com doses e fórmulas muito variáveis, completada eventualmente com adubação de cobertura no caso do milho, uma ou duas capinas realizadas manualmente no caso do arroz, e manualmente ou com tração animal para o milho, e colheita manual nos dois casos.

Um itinerário técnico similar (IT5) é aplicado por 16% dos produtores no caso do milho e 10% no caso do arroz. A única mudança é a substituição do plantio manual por um plantio utilizando a tração animal.

---

<sup>11</sup> A amostra utilizada tem 72 parcelas.

Tabela 16: MILHO - TIPOLOGIA DOS ITINERÁRIOS TÉCNICOS

NUMERO DE INDIVIDUOS	Tipos de Itinerários Técnicos					
	IT1	IT2	IT3	IT4	IT5	IT6
	5 (5%)	7 (5%)	20 (14%)	78 (55%)	23 (16%)	7 (5%)
Preparo do solo	manual	manual	trator	trator	trator	trator
Plantio	manual	manual	manual	manual	T.animal	trator
Adubação	não	sim	não	sim	sim	sim
Adubação (Kg/ha)	0	med=33, m=14, M=53	med=0	med=86 m=16, M=450	med=130 m=5, M=460	med=141 m=25, M=208
tipo de capina	manual	manual	manual t.animal	T.ani. (50%) manual (45%) outros (5%)	T.ani.(65%) manu. (22%) trat.(13%)	T.ani. (40%) manual (30%) outros
número de capinas	2	2	2 (65%) 1 (20%) 3 (15%)	1 (23%) 2 (65%) 3 (12%)	2 (60%) 1 (30%) 3 et 4	1 ou 2
colheita	manual	manual	manual	manual	manual	manual (1 caso mec)
rendimento (Kg/ha)	med=1318, m=936, M=1755	med=1418, m=322, M=2080	med=1453, m=260, M=2500	med=1518, m=75, M=7200	med=1519, m=483, M=3120	med=2383, m=1613, M=3600
superficie (ha)	med = 2.2 m=2, M=3	med= 3.7 m=1, M=8	med=2.6 m=1, M=5	med=3.8 m=1, M=25	med=4.1 m=1, M=10	med=5.4 m=2, M=15
Mão de obra utilizada na propriedade	<u>troca dias</u> temporaria	troca dias familiar temporaria	<u>troca dias</u> temporaria familiar	<u>troca dias</u> temporaria permanente familiar	<u>temporaria</u> troca dias familiar permanente	troca dias temporaria permanente familiar
Tipos	Ila, Ia, Ib, Ic	Ib, Ia, Ic IIc, DA	Ila et Iib outros	todos os tipos	todos os tipos(sem Ia)	Ib, IV,V, DA,

Tabela 17: ARROZ DE SEQUEIRO - TIPOLOGIA DOS ITINERÁRIOS

NÚMERO DE INDIVÍDUOS	Tipos de Itinerários Técnicos						
	IT1	IT2	IT3	IT4	IT5	IT6	IT7
	5 (7%)	3 (4%)	2 (3%)	34 (47%)	7 (10%)	7 (10%)	12 (17%)
Preparo do solo	manual	trator	trator	trator	trator	trator	trator
Plantio	manual	manual	manual	manual	T.animal	trator	trator
Adubação	não	não	sim	sim	sim	sim	sim
Adubação (Kg/ha)	0	0	med=98, m=57, M=139	med=97 m=23, M=250	med=100, m=55, M=210	med=118, m=41, M=251	med=227, m=41, M=313
tipo de capinas	manual	manual	não	manual	manu (70%) T.animal trator	não	manu(80%) T.animal trator
número de capinas	2 a 3	2 a 4	0	1 (32%) 2 (55%) 3 (6%)	manu (2-4) outros (1)	0	1
colheita	manual	manual	manual	manual	manual	mecânica	mecânica (75%)
rendimento (Kg/ha)	med=939, m=347, M=1500,	med=591, m=432, M=750,	med=416,	med=790, m=50, M=2826	med=952, m=619, M=1200	med=412, m=211, M=800	med=1274, m=525, M=1600
superfície (ha)	med= 1.6 m=1, M=3	med= 2 m=1, M=3	med=6 m=6, M=7	med=2.7 m=1, M=10	med=2.1 m=1, M=4	med=20.3 m=1, M=105	med=12.8 m=2, M=75
M.O. utilizada na prop.	<u>troca dias</u> temp.	<u>troca dias</u>	troca dias temporaria permanente	<u>troca dias</u> temporaria familiar permanente	<u>troca dias</u> familiar temporaria	familiar troca dias temporaria permanente	<u>temp.</u> troca perm. fam.
Tipos	<u>IIa, Ib</u>	Ia, Ib, Iib	IIa, IIIa	todos os tipos	Ic, Iic	Ia, IIa V, DA,	Ib, IIa IV, V, DA

(2) **Conjunto 2: Os itinerários técnicos correspondente a recursos limitados.**

Chama-se IT1, IT2 e IT3 os itinerários técnicos deste conjunto. Representam em comparação com o itinerário tendencial uma menor utilização do capital que seja em termos de capital fixo (tração animal ou trator), ou em termos de insumos (adubo).

No caso do milho, a passagem de IT1 a IT2 marca o começo da utilização dos adubos, a de IT2 a IT3 se traduz primeiramente por uma substituição do preparo manual do solo por um preparo mecânico (trator), e também pela introdução da tração animal para capinar. É preciso ressaltar que, no itinerário IT3, não tem nenhuma adubação.

No caso do arroz, no itinerário IT1 não tem adubação e nem mecanização. Os produtores que praticam o itinerário IT2 não adubam mas preparam o solo com o trator. Enfim, os que adotam o itinerário IT3 usam o trator e adubação. Neste último caso, a diferença principal com o itinerário tendencial é a ausência de capina. Assim, este itinerário pode corresponder a situações pedológicas particulares ou a objetivos de produção parecidos com os citados na situação 3.

(3) **Conjunto 3: Os itinerários técnicos correspondendo a uma importante utilização do trator.**

Para o milho, o trator é sempre utilizado para o plantio e às vezes para as capinas (mecânicas ou químicas) e a colheita.

No caso do arroz, dois itinerários técnicos pertencem a este conjunto. No primeiro (IT6) o plantio é motorizado e a colheita é manual complementada com o uso de batedeira. As capinas são suprimidas. Esta combinação permite limitar a mão-de-obra necessária. Este itinerário corresponde a uma cultura de abertura praticada em grandes áreas pelos produtores dos tipos 5 ou pelos duplos ativos. É interessante constatar que este itinerário é também utilizado por produtores do tipo Ia e IIa em pequenas áreas. Isto pode corresponder a uma utilização intensiva do equipamento da associação.

No itinerário IT7, em comparação com o anterior, aparece uma capina geralmente manual. Os rendimentos apresentam uma diferença altamente significativa ( $x = 1274$  kg/ha por IT7;  $x = 412$  por IT6). Geralmente a colheita é mecânica, mas observa-se também a colheita manual e uso de batedeira. Como no caso anterior, este itinerário é praticado por produtores das classes IV, V e duplos ativos em grandes áreas ou por produtores dos tipos Ib ou IIa sobre pequenas superfícies.

Assim, os principais elementos levados em conta pelos produtores para determinar seus itinerários técnicos parecem ser: a força de trabalho disponível (familiar) ou mobilizável (troca de dia, mão-de-obra assalariada), o capital disponível (em propriedades) ou mobilizado (associações), os fluxos de caixa

(compra de adubo, mão-de-obra assalariada) e os objetivos de rendimento. A tabela 18 ressalta o resultado das várias escolhas a respeito da substituição do trabalho pelo capital.

**TABELA 18: NÚMERO DE DIAS DE TRABALHO E DE HORAS DE TRATOR POR TIPO DE ITINERÁRIO TÉCNICO, MILHO E ARROZ**

CULTURAS	*	IT1	IT2	IT3	IT4	IT5	IT6	IT7
ARROZ	DT/ha	41	15	6	15	15	<1	5
	HT/ha	0	3	3	3	3	5	8
	Área média	1.4	1.9	6.2	2.6	2.1	20.2	12.7
MILHO	DT/ha	39	39	17	14	12	9	
	Área média	2.0	3.5	2.4	3.4	3.9	6.8	

\* DT/ha: Dias de trabalho por ha - HT/ha: horas de trator por ha - Área média: por exploração em ha.

Os itinerários tendenciais IT4 e IT5 aos quais aderem a maioria dos produtores, marcam o compromisso de garantir um certo nível de produção, ao mesmo tempo reduzindo a carga de trabalho sem aumentar à níveis proibitivos o custo de mecanização. No caso do arroz, comparando os itinerários 3 e 4, pode-se ter uma idéia, de forma indireta, dos objetivos de rendimento dos produtores. O ganho substancial de trabalho gerado pela eliminação da capina (IT3) se traduz em uma perda de rendimento julgada inaceitável pela maioria dos produtores.

### Conclusão parcial

Limitando-se apenas as produções vegetais, observa-se uma forte polarização do sistema de cultivo. Duas culturas predominam, o milho e o arroz, e asseguram funções econômicas e sociais específicas e complementar.

O milho, cultura de auto-consumo, se desenvolve relacionado com as produções as quais é destinado: aves, suínos e bovinos.

A importância e a função do arroz, cultura de auto-consumo e/ou de renda, dependem do nível dos recursos econômicos da família e da existência de outras produções de renda (leite). Quando os dois fatores citados anteriormente são fracos, o arroz deve assegurar as funções de renda e de consumo. Com o desenvolvimento do leite, mas a renda global permanecendo baixa, o arroz é utilizado para o consumo. Finalmente, quando os dois fatores são elevados, o arroz se torna uma cultura de renda complementar.

Diferentes tipos de itinerários técnicos são observáveis e se diferenciam segundo uma utilização mais ou menos importante de capital, especificamente trator e abubos.

Dentre as diferentes combinações possíveis, tanto para o milho quanto para o arroz de sequeiro, nota-se que um grande número de produtores de classes diferentes preferem um mesmo itinerário técnico. Este comportamento é, sem nenhuma dúvida, ligado ao nível de equipamento das associações as vezes capazes de oferecer aos sócios um serviço mecanizado comparável ao de produtores melhor dotados de recursos produtivos. Isto não explica, no entanto, porque certas operações culturais permanecem essencialmente manuais. Portanto, pode-se pensar que estes itinerários representam para os produtores uma combinação ótima levando em conta por um lado, a força de trabalho e o capital disponíveis, e por outro, as condições de produção (fertilidade do solo), de comercialização (mercado) e finalmente o nível de risco aceitável por eles.

O trabalho realizado há 3 anos ao nível das fazendas de referência e das associações deve permitir verificar esta hipótese, estudar de forma mais detalhada os itinerários técnicos e evidenciar algumas pistas para melhorar as performances.

## PARTE V: TIPOLOGIA E ASSOCIAÇÕES

Esta última parte tratará das organizações de produtores, mais especificamente das associações, em razão do seu papel nas operações de desenvolvimento rural que parece ser cada vez mais importante. Este nível de observação serviu para estruturar a base do levantamento.

O exame rápido da composição das associações e do seu grau de homogeneidade pode ser útil. Trata-se mais de perguntas que de respostas. Primeiramente mostra-se as particularidades das associações em comparação com as comunidades, logo depois descreve-se rapidamente os principais elementos que diferenciam as associações.

### 5.1. Especificidade das associações em comparação com as comunidades

A primeira diferença entre os dois tipos, comunidade e associação de produtores, é a respeito da idade (Parte I, Fig.2). A idade média dos sócios da associação é sensivelmente inferior a do conjunto dos membros das comunidades. Nas associações, as classes 36-40 anos e 40-45 anos dominam. Nas comunidades, as classes 36-40 anos, 41-45 anos e 46-50 anos são mais representadas. Isto revela bem as aspirações antagônicas dos membros velhos e dos jovens a respeito do associativismo: desinteresse dos primeiros, empenho dos segundos. Admite-se que este fenômeno é totalmente lógico.

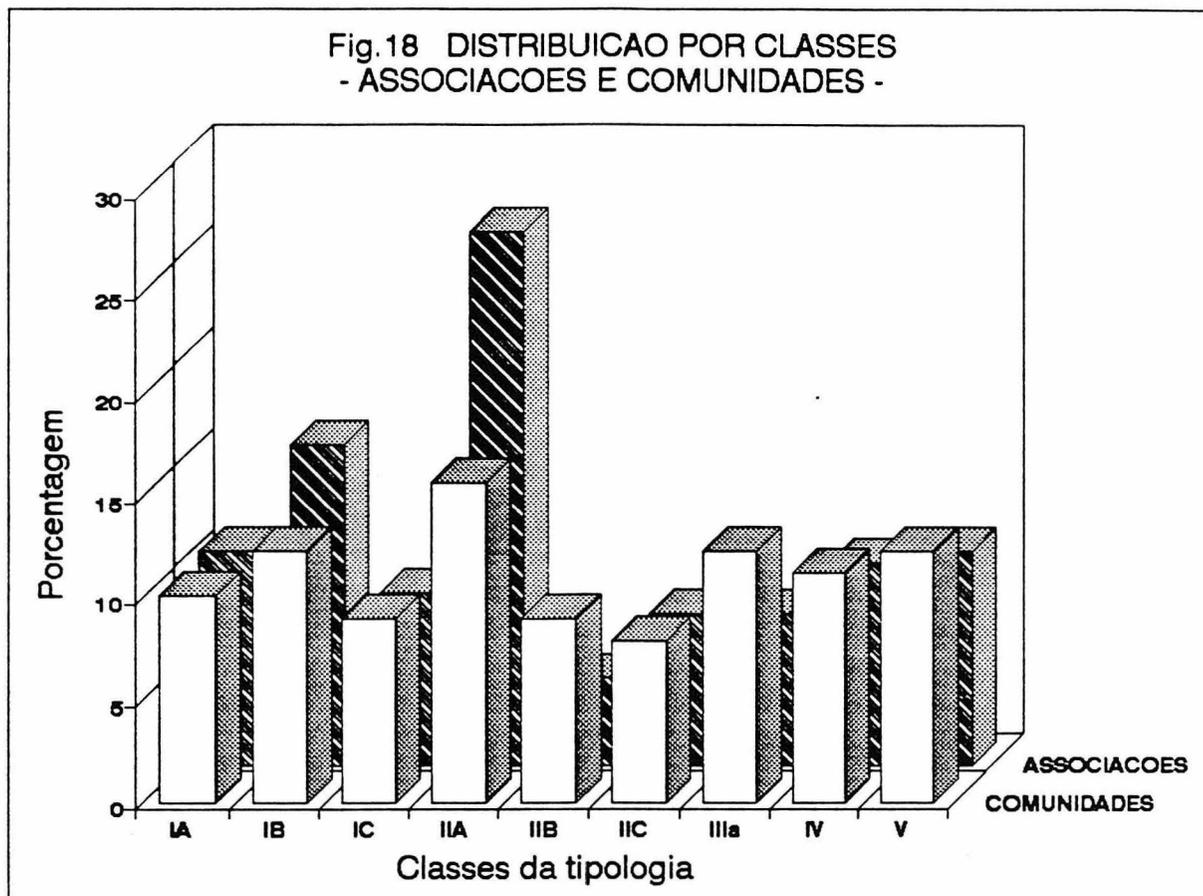
Assim, a classificação dos tipos de exploração nas associações se diferenciam das comunidades (Fig.18). Nas três classes mais representadas proporcionalmente nas associações que nas comunidades, duas são situações de começo difícil (Ia, IIa), a terceira (Ib) é a situação de idade intermediária a mais vulnerável. Uma classe domina, IIa (situação de começo de atividade, pequena propriedade e renda exterior), mas ao contrário da observação feita a nível de comunidade, ela é composta essencialmente de produtores jovens. A última agrupa mais de um quarto dos sócios.

Desta forma, dentre os sócios, os jovens, que são mais confrontados com problemas de acumulação, são muito representados. Esta observação é reforçada considerando que cerca de 30% dos sócios se encontram numa situação de pré-herança<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> Esta porcentagem se reduz a 17.6% considerando apenas as fazendas em situação de pré-herança que não foram classificadas nos grupos da tipologia (Parte I). Do ponto de vista operacional, estas porcentagens elevadas de sócios de situação de pré-herança, significa que qualquer intervenção a nível das associações deve considerar que para um terço das fazendas, o centro de decisão não é necessariamente único e pode corresponder a um indivíduo não sócio.

Fig.18 DISTRIBUICAO POR CLASSES  
- ASSOCIACOES E COMUNIDADES -



No entanto, todas as classes evidenciadas a nível comunitário são representadas a nível das associações, até as que agrupam as explorações mais capitalizadas, 20% dos sócios pertencem aos tipos IV e V.

Desta maneira, as associações, comparando com as comunidades se caracterizam por uma maior representação dos jovens que precisam de financiamento, uma percentagem similar de explorações capitalizadas, uma diminuição das situações de transição e a presença de novos grupos tais como os empregados, os duplos ativos e os artesões (Tab.19). Portanto, todos os grupos são representados. Deste ponto de vista, as associações constituem, sem dúvida nenhuma, um nível de intervenção pertinente para os serviços de desenvolvimento.

## **5.2. A heterogeneidade das associações**

É possível ressaltar dois elementos principais discriminando as associações: a diversidade dos tipos de explorações e a variabilidade do peso da estrutura familiar.

### **- Heterogeneidade e tipos de exploração**

A repartição dos tipos de exploração varia muito segundo as associações. A distinção pode ser feita a partir do número de tipos de exploração dominantes.

Assim, em algumas associações, apenas um grupo domina claramente. É o caso do tipo IIa em João-de-Deus INCRA, onde 44% das explorações pertencem a esta classe, ou em João-de-Deus Cabeceira (23%), assim como em Barrinha (23%). É também o caso do tipo Ib para Entorno (23%), do tipo IV em Variado (24%), e enfim, dos duplos ativos em Lajes (20%).

Outras associações apresentam um perfil bipolar, as explorações se repartem em dois grupos bem diferenciados. Assim, em Quilombo, 35% das explorações pertencem aos tipos Ia e IIa e a mesma proporção são classificadas nos tipos IV e V.

Enfim, para outras associações é quase impossível determinar uma tendência geral, muitos tipos são representados com peso similar. É o caso de Limeira e Mocambo.

Ao contrário, a diferenciação pode ser efetuada a partir do fato de que certos tipos, ou mais precisamente, certos conjuntos de tipos da mesma tendência são quase ausentes. É o caso de Bom Jardim, onde não há explorações da primeira trajetória, e também de Madeira, onde quase não existem explorações em fase de começo.

A distinção pode também ser realizada segundo a proporção de sócios em situação de pré-herança. A mesma é muito alta, entre 30% e 40% dos sócios, por exemplo em Barrinha, Madeira, Cabeceira. Esta percentagem pode ser nula nos casos de Bom Jardim, Mocambo e João-de-Deus INCRA, porém, pode ser reduzida, inferior a 25%, no caso das outras associações.

Tabela 19: DISTRIBUIÇÃO POR CLASSE - ASSOCIAÇÕES E COMUNIDADES

	ASSOCIAÇÃO				COMUNIDADE	
	Resultados na totalidade das explorações		Resultados nas 9 classes Ia-V		Resultados na totalidade das explorações	
	N	%	N	%	N	%
TIPO Ia	20	8.9	20	10.5	9	10.0
TIPO Ib	30	13.4	30	15.7	11	12.4
TIPO Ic	16	7.1	16	8.4	8	9.0
TIPO IIa	50	22.3	50	26.2	14	15.7
TIPO IIb	8	3.6	8	4.2	8	9.0
TIPO IIc	14	6.3	14	7.3	7	7.9
TIPO IIIa	14	6.3	14	7.3	11	12.4
TIPO IV	19	8.5	19	9.9	10	11.2
TIPO V	20	8.9	20	10.5	11	12.4
TOTAL DAS NOVE CLASSES	191	85.3	191	100	89	100
EMPREGADOS	8	3.6				
DUPLOS ATIVOS	22	9.8				
COMERCIANTES	1	0.4				
ARTESÃO	1	0.4				
PRODUTOR DE SOJA	1	0.4				
TOTAL	224	100				

O número de tipos representados pode também discriminar as associações. Algumas associações apresentam perfis concentrados em termos do número e da variedade dos tipos, é o caso da Limeira, de Bom Jardim e sobretudo de João-de-Deus INCRA (Fig.19). Outras associações, ao contrário são constituídas por produtores de vários grupos. Elas apresentam um perfil extenso no Entorno ou Gameleira (Fig.20).

Desta forma, cada uma das associações, considerada a partir da sua composição em termos de tipologia, aparece como um único caso. Existem grandes variações cujas causas escapam a este estudo.

#### - Heterogeneidade e organização

As associações se formaram a partir das comunidades, as quais são agrupamentos mais ou menos identificados pelos serviços de desenvolvimento. Estes agrupamentos são efetuados segundo um critério de proximidade entre as propriedades.

Segundo a origem da população, ocupação de uma parte de um grande domínio e divisão por herança ou assentamento da reforma agrária, pode existir relações entre os sócios. Três situações se observam.

Para algumas associações, particularmente a Limeira, há correspondência estrita entre a associação e a organização familiar, pois, todos os sócios são ligados entre si por relações familiares estreitas.

Em outras associações, coexistem várias famílias, cada uma agrupam várias explorações. Por exemplo, na associação de Bom Jardim, 60% dos sócios são de uma mesma família e 40% de uma outra.

Enfim, há associações onde não existe nenhuma relação familiar. É o caso de João-de-Deus INCRA, constituída de beneficiários da reforma agrária.

Portanto, existe uma diversidade de situações quanto a coesão dos grupos. Isto é válido apenas supondo que o reforçamento de relações familiares é sinônimo de coesão social.

Paralelamente a estas formas de organização do tipo associativo ou familiar, existe um grande número de relações mais ou menos informais entre os sócios. As últimas são várias: troca de dia, mutirão, ajuda recíproca, empréstimo de equipamento, aluguel de pastos e gado ou terras a meia segundo várias modalidades. Algumas implicam reciprocidade, outras não. Estas relações ainda são mal conhecidas pelos parceiros do projeto de pesquisa-desenvolvimento, em particular, a respeito das eventuais complementariedades ou oposição com a organização das explorações nas associações.

Fig.19 DISTRIBUICAO POR CLASSE  
- JOAO DE DEUS INCRA -

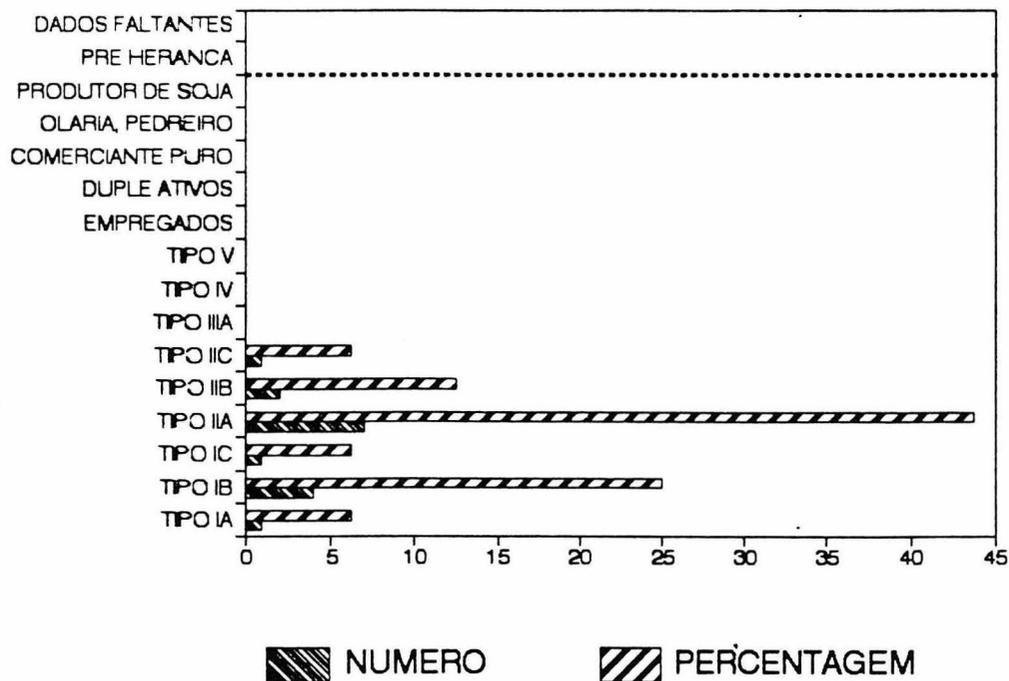
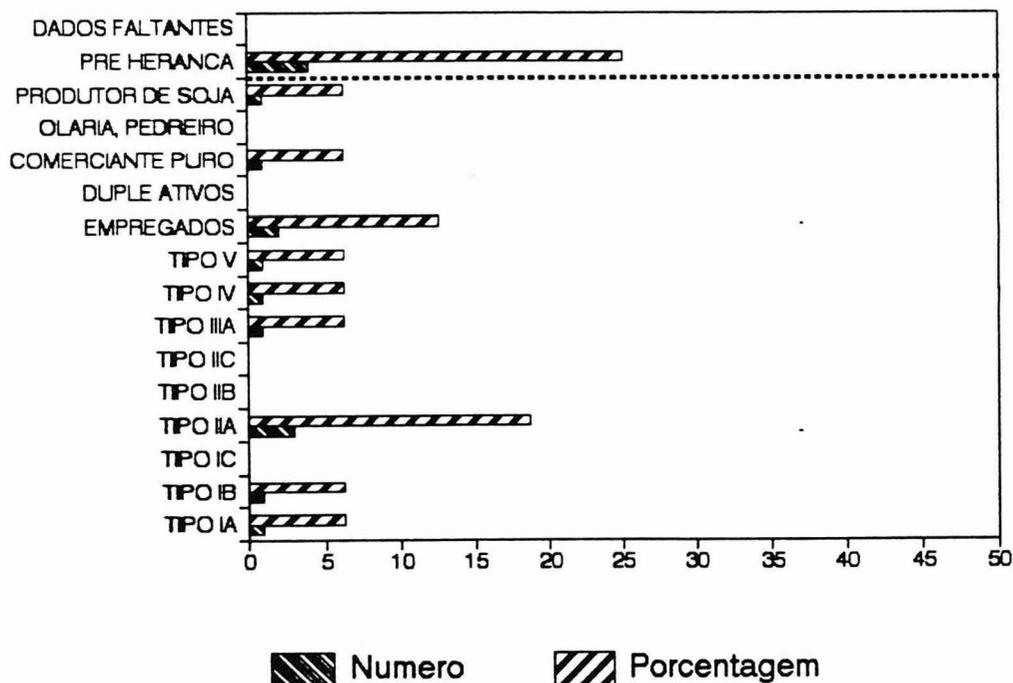


Fig.20 DISTRIBUICAO POR CLASSE  
- GAMELEIRA -



## **Conclusão Parcial**

Indiscutivelmente, as associações apresentam um nível de heterogeneidade, tanto do ponto de vista da classificação das explorações por tipo quanto da força das estruturas familiares.

Para os atores do desenvolvimento que procuram promover as associações como parceiros privilegiados, este fato apresenta um aspecto positivo, mas gera um certo número de perguntas.

Trabalhar a nível das associações é totalmente justificável do ponto de vista da representatividade das explorações, pois não há nenhum tipo de exploração que esteja sistematicamente descartado. Por outro lado, comparando com as comunidades a associação oferece a vantagem de agrupar um público motivado e querendo se organizar. Este fato é mais forte quando os produtores são jovens.

Ao contrário, os serviços de desenvolvimento deveriam questionar-se sobre as manifestações negativas da heterogeneidade entre as associações. Particularmente, a respeito do grau de divergência dos objetivos individuais e sua repercussão sobre a viabilidade dos projetos em comum, ou também cerca da repartição e das responsabilidades e do poder entre os sócios e sua eventual consequência no funcionamento "democrático" da associação.

Será que esta heterogeneidade é apenas sinônimo de falta de coesão ou que não pode também significar variedade das necessidades e portanto, traduzir-se por uma maior criatividade dos sócios?

Um estudo global das associações e das comunidades está em curso. Ele deverá propor elementos de resposta a estas diversas interrogações.

## CONCLUSÃO

Este estudo de tipologia traz certos esclarecimentos sobre as explorações dos pequenos e médios produtores de Silvânia, mas levanta novas questões.

O novo conhecimento se refere basicamente aos processos de diferenciação a nível das unidades de produção, ou a nível de um dos seus componentes, os itinerários técnicos, ou ao contrário a um nível mais amplo, as associações.

Em um primeiro nível de observação, as unidades de produção se diferenciam segundo a importância da relação entre a família e a exploração. Três situações se identificam.

Na primeira, a relação família-exploração é forte, há interdependência entre as duas entidades. Dentro deste conjunto os vários grupos de unidade de produção se identificam segundo seu nível de acumulação e sua disponibilidade de força de trabalho. Estes dois últimos elementos são evolutivos e se encaixam na dinâmica relacionada com o ciclo de vida do produtor.

Na segunda, a relação é mais fraca, pois a mão-de-obra familiar tende a ser substituída pela mão-de-obra assalariada ou pela mecanização.

E na terceira, a relação é quase inexistente, a família não mora na fazenda e se beneficia de renda não agrícola para sustentá-la.

Para os serviços de desenvolvimento e de pesquisa, estes grupos de produtores apresentam problemáticas diferentes. Os tipos da primeira situação se inserem numa lógica de economia campesina, cujos produtores são sensíveis aos meios que permitam acelerar a acumulação e melhorar a produtividade do trabalho. Os produtores do segundo conjunto, melhor inseridos numa economia monetária, estão provavelmente mais interessados em oportunidades para melhorar seu retorno econômico.

Em outro nível de observação, os itinerários técnicos se diferenciam por um grau de substituição do trabalho pelo capital (tração mecânica). Parece haver uma combinação julgada ótima pelos produtores, para as duas culturas principais, qualquer seja o nível dos recursos produtivos. Em comparação com o itinerário técnico tendencial, há um outro que apresenta um maior nível de substituição, praticado nas explorações mais capitalizadas.

Em um nível de observação mais geral, as associações de produtores se diferenciam fortemente segundo os tipos de fazendas pertencentes aos sócios e as relações familiares entre as unidades de produção.

Estes novos elementos relativos à estrutura e à dinâmica do sistema de produção estudado sugerem novas questões que deverão ser objeto de pesquisas complementares. A nível das explorações, ressalta-se o estudo dos pontos seguintes: a racionalidade campesina, particularmente a análise dos modos de integração e a gestão do risco, a gestão e hierarquização do trabalho (situação 1), a escolha das produções, o grau de integração das informações do mercado e as estratégias de desenvolvimento (situação 2).

Quanto aos itinerários técnicos, observações mais detalhadas, complementares aos trabalhos em curso, iniciados em 1989 (Gastal, 1992), devem ser conduzidas para conhecer os fatores que influenciam o rendimento das principais culturas, a partir da integração de elementos do meio natural (relação entre as práticas culturais, o meio e a produção).

Com respeito ao meio externo à produção, devem ser coletadas informações sobre a estrutura de funcionamento do mercado, assim como, as características sociais das organizações de produtores. O acompanhamento de uma rede de propriedades de referência, a realização de estudos complementares (alguns já em curso) e a discussão desses resultados com o serviço de desenvolvimento e as associações de produtores deverão permitir a elaboração de elementos para respostas satisfatórias.

## BIBLIOGRAFIA

**BADOUIN.R.;** 1987 - L'analyse économique du système productif en agriculture, in Cahiers des Sciences Humaines. Paris:ORSTOM, p357-375.

**BONNAL.P.; CASTILLO.J.;** 1990 - Tipología estructural de fincas ganaderas de doble-propósito: Carora, Estado Lara, Venezuela. in Carta del RISPAL, N°16 et 16, IICA, San Jose (CR), 19p.

**CHAYANOV. A.W.;** 1974 - La organización de la unidad económica campesina. Ediciones Nueva visión, Buenos Aires (Ar), 319p.

**DIDAY.E.; LEMAIRE.J.; POUGET.J.; TESTU.F.;** 1982 - Eléments d'analyse de données. Paris: Dunod, 462p.

**DONNARS.C.; PEYRACHE.X.; MARZIN.J.; KALMS.J.M.;** 1991- Transformações da agricultura numa região dos cerrados, o exemplo de Silvânia, Goiás, Brasil. EMBRAPA/CPAC. Projeto Silvânia, no prelo, 109p.

**GASTAL.M.; VALADARES. J.H.; SOUZA. G.L.C.; PEREIRA. E.A.;** Resultados de Unidades Demonstrativas na cultura do arroz de sequeiro no município de Silvânia-GO no ano agrícola 90/91. Comunicado técnico - EMBRAPA/CPAC, no prelo.

**GASTAL.M.; ZOBY.J.L.F.; MARZIN.J.; PANIAGO.E.Jr.;** 1992 - Projeto Silvânia, uma proposta metodológica de transferência tecnológica para promover o desenvolvimento. EMBRAPA/CPAC/CIRAD. Projeto Silvânia, no prelo, 28p.

**GASTELLU.J.M.;** 1980- ...Mais où sont donc ces unités économiques que nos amis cherchent tant en Afrique?, Cahiers ORSTOM, Série Sciences Humaines, Vol XVII, N°1-2,p3-11.

**LENA.P.;** 1987 - Colonisation et modernisation agricole en Amazonie brésilienne. in: CIRAD "Etats, Développements, Paysans", Actes du colloque CIRAD-MESRU, septembre 1985, p198-208.

**LIFRAN.R.;** 1988 - Anthropologie économique du patrimoine, in Etudes Rurales, N°119-112. Paris (FR).

**SNEDECOR.G.; COCHRAN.W.G.;** 1957.- Statistics methods.-6ème edition.- The Iowa State University Press., Ames, Iowa (USA)., 649p.

**STRAUSS-KAHN .;** 1977- Economie de la famille et accumulation patrimoniales, Ed Cujas, Paris (FR), 193p.

**WOORTMANN.E.F.;** 1987- A miunça e o gado: a logica da criação camponesa. Ens. Econ. Sociais, Aracaju, V.1, N°1, p41, p41-65.

**ZOBY.J.L.F.; VALLEE.G.; GASTAL.M.L.; PANIAGO.JR.E.** 1992- Pesquisa em sistema integrado de produção em Silvânia - Goiás: Procedimentos iniciais para a classificação das propriedades do município de Silvânia. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, Série documentos, 39.

A N E X O S

**ANEXO 1: QUESTIONÁRIO**

INSPETORIA SÃO JOÃO BOSCO

ESCOLA AGRÍCOLA DOM BOSCO

PROJETO KELLOGG

SILVÂNIA - GO

NOME DO PRODUTOR: \_\_\_\_\_

NOME DA PROPRIEDADE: \_\_\_\_\_

COMUNIDADE: \_\_\_\_\_

INSPETORIA SÃO JOÃO BOSCO

ESCOLA AGRÍCOLA DOM BOSCO

PROJETO KELLOGG

SILVÂNIA - GO

NOME DO PRODUTOR: \_\_\_\_\_

NOME DA PROPRIEDADE: \_\_\_\_\_

COMUNIDADE: \_\_\_\_\_

INTRODUÇÃO AFIM SILVÂNIA - PROJETO KELLOGG

**I - FAMÍLIA**

NOME	IDADE	ESCOLARIDADE	RESIDÊNCIA	ONDE TRABALHA

**MÃO-DE-OBRA CONTRATADA**

- \* PERMANENTE (Nº) ( )
- \* TROCA DE DIAS (DIAS HOMEM/ANO) ( )
- \* TEMPORÁRIA (DIAS HOMEM/ANO) ( )

## II - BENFEITORIAS

### \* ENERGIA

NADA ( )  
COMPRADA ( )  
PRÓPRIA ( )

\* CASA (S) m<sup>2</sup> ( ) m<sup>2</sup> ( ) m<sup>2</sup> ( )  
\* CURRAL m<sup>2</sup> ( )  
\* GALPÃO m<sup>2</sup> ( )  
\* CERCAS km ( )

## III - EQUIPAMENTOS

### MÁQUINAS:

Nº TRATORES ( )  
Nº ROÇADEIRA ( )  
Nº ARADORA ( )  
Nº GRAD. ARADORA ( )  
Nº GRAD. NIVELAD. ( )  
Nº ESP. CALCÁRIO ( )

### \* TRAÇÃO ANIMAL

PLANTADEIRA ( )  
CARPIDEIRA ( )  
ARADO ( )

### \* BATEDEIRA

SIM ( ) NÃO ( ) POTÊNCIA ( )

### \* IRRIGAÇÃO

SIM ( ) NÃO ( ) POTÊNCIA ( )

### \* TRITURADOR

SIM ( ) NÃO ( ) POTÊNCIA ( )

### \* ENGENHO

SIM ( ) NÃO ( ) POTÊNCIA ( )

### \* DEBULHADOR DE MILHO

SIM ( ) NÃO ( ) POTÊNCIA ( )

### \* RALADOR DE MANDIOCA

SIM ( ) NÃO ( ) POTÊNCIA ( )

### \* CAMIONETE OU CARRO

SIM ( ) NÃO ( )

\* CARROÇA  
SIM ( ) NÃO ( )

\* CARRETA  
SIM ( ) NÃO ( )

**IV - REBANHO**

**\* BOVINOS:**

VACAS ( )  
NOVILHOS (2-3) ( )  
NOVILHAS (2-3) ( )  
NOVILHOS (1-2) ( )  
NOVILHAS (1-2) ( )  
BEZERROS (0-1) ( )  
TOURO ( )  
BOI CARRERO ( )

**\* EQUINOS/ASININOS**

Nº MACHOS ( )  
Nº FÊMEAS ( )  
Nº TRAÇÃO ( )

**\* SUÍNOS Nº** ( )

**\* AVES Nº** ( )

**RECURSOS**

**V - TERRAS**

\* ÁREA TOTAL ha ( )  
\* ÁREA LAVOURAS ha ( )  
\* PASTAG. FORMADA ha ( )  
\* CERRADÃO ha ( )  
\* BREJO/VARZEA ha ( )  
\* MATA ha ( )  
\* HORTA DOMÉSTICA m<sup>2</sup> ( )  
\* QUINTAL DOMÉSTICO ha ( )  
\* OUTROS ha ( )

SISTEMA DE PRODUÇÃO

- CULTURA:
  - ARROZ ( )
  - FEIJÃO ( )
  - MANDIOCA ( )
  - MILHO ( )
  
- ÁREA (ha) ( )
  
- PREPARO DO SOLO:
  - MANUAL ( )
  - T. ANIMAL ( )
  - TRATOR ( )
  
- ORIGEM DA FORÇA:
  - ALUGADA ( )
  - PRÓPRIA ( )
  - ÉPOCA (MÊS) ( )
  
- MÃO-DE-OBRA:
  - FAM. ( ) PERM. ( ) TEMPORÁRIA ( ) TROCA DE DIA ( )
  - QUANTIDADE DE CALCÁRIO NO ANO ( )
  
- PLANTIO: MODO:
  - MANUAL ( )
  - T. ANIMAL ( )
  - TRATOR ( )
  - ÉPOCA ( )
  
- TIPO:
  - SULCO ( )
  - COVA ( )
  - MATRACA ( )
  - VARIEDADE ( )
  - QUANT. SEMENTE ( )
  - DIST. ENTRE LINHA ( )
  - PLANTAS P/ METRO ( )
  - SEMENTE (origem) ( )
  
- MÃO-DE-OBRA:
  - FAM. ( ) PERM. ( ) TEMPORÁRIA ( ) TROCA DE DIA ( )
  
- ADUBAÇÃO: TIPO
  
- PLANTIO:
  - ORGÂNICO ( )
  - QUÍMICO ( )
  
- COBERTURA:
  - QUANTIDADE ( )
  - ORGÂNICO ( )
  - QUÍMICO ( )

- MÃO-DE-OBRA:  
FAM. ( ) PERM. ( ) TEMPORÁRIA ( ) TROCA DE DIA ( )

SISTEMAS DE PRODUÇÃO

TRATOS CULTURAIS

- IRRIGAÇÃO:

SUB-IRRIG. ( )  
SULCO ( )  
TABUL. ( )  
ASPER ( )

- CAPINA:

MANUAL ( )  
T. ANIMAL ( )  
MECAN. ( )  
Nº ( )

- DOENÇAS:

SIM ( )  
NÃO ( )

- PRAGAS:

SIM ( )  
NÃO ( )

- MÃO-DE-OBRA:

FAM. ( ) PERM. ( ) TEMPORÁRIA ( ) TROCA DE DIA ( )

- COLHEITA:

- TIPO:

MANUAL ( )  
BATEDEIRA ( )  
COLHEITADEIRA ( )  
PRODUÇÃO ( )

- DESTINO DA PRODUÇÃO:

CONS. FAM. ( )  
CONS. ANIMAL ( )  
VENDA ( )  
PROX. PLANT. ( )

- ARMAZENAMENTO:

PAIOL ( )  
TULHA ( )  
SACO ( )

- MÃO-DE-OBRA:

FAM. ( ) PERM. ( ) TEMPORORÁRIA ( ) TROCA DE DIA ( )

- VENDA (se houver)

DESTINO ( )  
QUANDO ( )  
QUANTO ( )

SISTEMA DE PRODUÇÃO

- REBANHO:

CARACTERIZAÇÃO

CORTE ( )  
LEITE ( )

ÁREA

SILAGEM ( )  
CAPINEIRA ( )  
CANA ( )

MÃO-DE-OBRA (ANO)

ORDENHA  
DIAS/ANO ( )  
Nº ORDEM ( )

TRATO NA SECA  
DIAS/ANO ( )

CERCAS  
DIAS/ANO ( )

LIMPEZA DE PASTO  
DIAS/ANO ( )

MANEJO SANITÁRIO:

- VACINAS:

MANQUEIRA ( )  
BOTULISMO ( )  
BRUCELOSE ( )  
AFTOSA Nº ( )  
PNEUMOENTE ( )

- DESCORNA:

SIM ( )  
NÃO ( )

- TRATAMENTO UMBIGO:

SIM ( )  
NÃO ( )

- CASTRAÇÃO:

SIM ( )

NÃO ( )

- CONTR. DE ENDOPARASITA:

SIM ( )

NÃO ( )

- CONTR. DE ECTOPARASITA:

SIM ( )

NÃO ( )

- INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL:

SIM ( )

NÃO ( )

- Nº DE BEZERROS MORTOS POR ANO ( )

ALIMENTAÇÃO

- MINERAIS (QUANT./CAB./DIA) ( )

- URÉIA:

SIM ( )

NÃO ( )

CONCEN. ( )

VOLUM. ( )

CONCENTRADO:

COMPRADO ( )

PRODUZIDO ( )

RESULTADOS:

- LEITE (LITROS):

CONSUMIDO ( )

VENDIDO ( )

- QUEIJO (kg):

VENDIDO ( )

- BEZERROS (CABEÇA):

VENDIDO ( )

- DESCARTE (CABEÇA):

VENDIDO ( )

ADMINISTRAÇÃO

- FINANCIAMENTO:

SIM ( )

NÃO ( )

**CULTURAS EXPLORADAS NA PROPRIEDADE**

CULTURAS:..... PRODUÇÃO:.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**LIGAÇÕES FORA DA PROPRIEDADE**

**VENDAS**

VENDA DE MÃO-DE-OBRA: SIM ( ) NAO  
QUANTIDADE (DIAS/ANO): .....  
TIPO DE TRABALHO:.....  
ÉPOCA DO ANO:.....

OUTRAS VENDAS: PRODUTOS

.....  
.....  
.....  
.....

**OUTRAS RENDAS**

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

SIM ( )  
NÃO ( )

SALÁRIO EXTERNO: NÃO TEM ( ) ATIVIDADE  
PRODUTOR ( ) .....  
APOSENTADORIA ( ) .....  
ESPOSA/S ( ) .....  
ASSALARIADO ( ) .....  
OUTROS ( ) .....

RENDAS COMPLEMENTARES: ALUGUEL DE PASTOS ( )  
GADO À MEIA NA PROPRIEDADE ( )  
ÁREA CEDIDA À MEEIROS ( )  
OUTRAS ( )

TIPO .....  
.....

NOME DO ENTREVISTADOR: .....  
LOCAL E DATA: .....

**ANEXO 2: CRITERIOS PARA CLASSIFICACAO DAS PROPRIEDADES EM FUNCAO DA TIPOLOGIA DE SILVANIA**

**PRODUTORES COM IDADE ABAIXO DE 42 ANOS OU ACIMA DE 58 ANOS.**

<div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; padding: 5px;"> </div> </div> </div>	<p>MAO-DE-OBRA FAMILIAR INFERIOR A 3.5 UTH, NÚMERO DE DEPENDENTE DE 1 A 9. MENOS DE 4 U.A., SEM VENDA DE LEITE, AREA TOTAL MENOR QUE 15 HA. SEM TRATOR. SEM PERMANENTE.</p>	Ia
<div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; padding: 5px;"> </div>	<p>MAO-DE-OBRA FAMILIAR INFERIOR A 3 UTH, NÚMERO DE DEPENDENTE DE 2 A 8. MENOS DE 20 UA, PRODUCAO DE LEITE PARA CONSUMO OU VENDA INFERIOR A 1000 L/ANO, AREA TOTAL DE 7 HA A 41 HA, MENOS DE 10 HA DE CULTURAS E MENOS DE 20 HA DE PASTOS FORMADOS. SEM TRATOR. SEM PERMANENTE.</p>	IIa
<div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; padding: 5px;"> </div>	<p>MAO-DE-OBRA FAMILIAR INFERIOR A 3,5 UTH, NÚMERO DE DEPENDENTE DE 1 A 6. DE 10 A 85 UA, PRODUCAO DE LEITE PARA VENDA DE 2000 A 26000 L/ANO, AREA TOTAL DE 7,5 HA A 40,0 HA. AREA DE CULTURAS INFERIOR A 10 HA, MENOS DE 30 HA DE PASTOS FORMADOS. SEM TRATOR. SEM PERMANENTE.</p>	IIIa
<div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; padding: 5px;"> </div>	<p>NÚMERO DE DEPENDENTE DE 3 A 10. DE 15 A 60 UA, PRODUCAO DE LEITE PARA VENDA ACIMA DE 8000 L/ANO, AREA TOTAL ACIMA DE 38 HA, AREA DE CULTURAS E DE PASTOS FORMADOS ACIMA DE 1 HA. SEM PERMANENTE.</p>	IV
<div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 5px;"> </div>	<p>MAO-DE-OBRA FAMILIAR DE 1 A 3.5. MAIS DE 28 UA, PRODUCAO DE LEITE PARA VENDA ACIMA DE 13000 L/ANO, AREA TCTAL ACIMA DE 58 HA, MAIS DE 4 HA DE PASTOS FORMADOS. SEM TROCA DE DIA, COM PERMANENTE OU TEMPORARIO.</p>	V

**PRODUTORES COM IDADE ENTRE  
38 E 62 ANOS.**

	MAO-DE-OBRA FAMILIAR DE 1.5 A 6, DE 4 A 10 DEPENDENTES. DE 1 A 15 UA, SEM VENDA DE LEITE, AREA TOTAL ENTRE 7 E 30 HA. SEM PERMANENTE. SEM TRATOR.	Ib
	MAO-DE-OBRA FAMILIAR ENTRE 3 E 10 UTH, DE 4 A 10 DEPENDENTES. ENTRE 9 E 45 UA, PRODUCAO DE LEITE PARA CONSUMO OU PARA VENDA ABAIXO DE 20000 L/ANO, AREA TOTAL MAIOR QUE 20 HA. SEM PERMANENTE.	Ic
	ENTRE 2 E 5 UTH FAMILIAR, DE 3 A 10 DEPENDENTES. DE 6 A 30 UA, PRODUCAO DE LEITE PARA VENDA ABAIXO DE 10000 L/ANO, AREA TOTAL DE 10 A 70 HA, MENOS DE 30 HA DE PASTOS FORMADOS, ENTRE 1 E 20 HA DE CULTURAS. SEM TRATOR, SEM PERMANENTE.	Iib
	ENTRE 1 E 3 UTH FAMILIAR, E ENTRE 2 E 8 DEPENDENTES. DE 11 A 40 UA, LEITE PARA VENDA ENTRE 4000 E 21000 L/ANO. AREA TOTAL ENTRE 20 E 85 HA, AREA DE CULTURAS ABAIXO DE 20 E ACIMA DE 2 HA, ENTRE 10 E 55 HA PASTOS FORMADOS. SEM TRATOR, SEM PERMANENTE.	Iic
	NÚMERO DE DEPENDENTE DE 3 A 10. DE 15 A 60 UA, PRODUCAO DE LEITE PARA VENDA ACIMA DE 8000 L/ANO, AREA TOTAL ACIMA DE 38 HA, AREA DE CULTURAS E DE PASTOS FORMADOS ACIMA DE 1 HA. SEM PERMANENTE.	IV
	MAO-DE-OBRA FAMILIAR DE 1 A 3.5. MAIS DE 28 UA, PRODUCAO DE LEITE PARA VENDA ACIMA DE 13000 L/ANO, AREA TOTAL ACIMA DE 58 HA, MAIS DE 4 HA DE PASTOS FORMADOS. SEM TROCA DE DIA, COM PERMANENTE OU TEMPORARIO.	V