

**RICARDO LUCIANO SILVA PEREIRA DE SOUZA**

**PRODUÇÃO FAMILIAR DE CAPRINOS E OVINOS EM JUAZEIRO – BA: UM  
ESTUDO DE CASO**

SALVADOR

2005

**RICARDO LUCIANO SILVA PEREIRA DE SOUZA**

**PRODUÇÃO FAMILIAR DE CAPRINOS E OVINOS EM JUAZEIRO – BA: UM  
ESTUDO DE CASO**

Monografia apresentada no curso de graduação em Ciências Econômicas da Universidade Federal da Bahia como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Vitor de Athayde Couto

SALVADOR

2005

**Ricardo Luciano Silva Pereira de Souza**

Produção familiar de caprinos e ovinos em Juazeiro-BA: Um estudo de caso.

Aprovada em Janeiro de 2005

Orientador:

---

Prof. Dr. Vitor de Athayde Couto  
Faculdade Economia da UFBA

---

Me. Alynson dos Santos Rocha

---

Me. Gustavo Bittencourt Machado

## **RESUMO**

Este estudo tem como objetivo verificar de que forma o produtor familiar de caprinos e ovinos do semi-árido baiano tem se organizado estrategicamente para garantir a sua sobrevivência. O trabalho compreende um estudo de caso realizado na Comunidade Lagoinha, no município de Juazeiro. Nesta comunidade foram identificadas as tipologias de produtor e de sistemas de produção. Foram entrevistados 8 produtores na pesquisa de campo, utilizando-se a metodologia do Diagnóstico dos Sistemas Agrários como ferramenta sistêmica, para identificar a realidade local num contexto de transformações a partir de uma organização dos próprios produtores e de parcerias com órgãos de pesquisa como EMBRAPA-CPATSA e EBDA.

**Palavras-chave:** Caprinocultura; Ovinocultura; Agricultura familiar – Bahia.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>TRANSFORMAÇÕES RECENTES NA AGRICULTURA BRASILEIRA</b>	<b>8</b>
2.1	PEQUENA PECUÁRIA FAMILIAR: A CAPRINOCULTURA NA BAHIA	11
2.2	PLURIATIVIDADE	14
<b>3</b>	<b>DESENVOLVIMENTO, PESQUISA E TECNOLOGIA</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>PESQUISA DE CAMPO</b>	<b>20</b>
4.1	ABORDAGEM METODOLÓGICA	20
4.2	TIPOLOGIA DE PRODUTORES E SISTEMAS DE PRODUÇÃO (SP)	23
4.2.1	<b>Produtor 1</b>	24
4.2.2	<b>Produtor 2</b>	26
4.2.3	<b>Produtor 3</b>	29
4.2.4	<b>Produtor 4</b>	32
4.2.5	<b>Produtor 5</b>	34
4.2.5	<b>Produtor 6</b>	37
4.2.7	<b>Produtor 7</b>	39
4.2.8	<b>Produtor 8</b>	41
4.2.9	<b>Resumo dos resultados dos SP dos 8 produtores entrevistados</b>	43
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>46</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>49</b>
	<b>APÊNDICES</b>	<b>51</b>

Ficha catalográfica elaborada por Vânia Magalhães CRB 5-960

Souza, Ricardo Luciano Silva Pereira de

S 729 Produção familiar de caprinos e ovinos em Juazeiro-BA: Um estudo de caso /

Ricardo Luciano Silva Pereira de Souza \_\_ Salvador, 2005.

54 p. il. quad; graf; fot.

Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) – UFBA, 2005.

Orientador: Prof. Dr. Vitor de Athayde Couto.

1. Agricultura familiar – Bahia. 2. Caprinocultura. 3. Ovinocultura. I. Título

CDD – 338.10 98142

## 1 INTRODUÇÃO

A irrigação, principalmente a partir da década de 70, moderniza a microrregião do Baixo Médio São Francisco<sup>1</sup>, transformando os municípios de Petrolina-PE e Juazeiro-BA em pólos de produção agroindustrial. Essa atividade contribui indiretamente para o crescimento da caprino-ovinocultura nesses municípios como resultado do aumento na demanda de carnes. Esse crescimento transforma a pequena pecuária local, contribuindo para o aprimoramento das técnicas de produção e o seu escoamento. Ademais, o processo de desenvolvimento da atividade melhora a condição de vida do agricultor familiar no semi-árido.

Neste contexto, o homem do sertão encontra ambiente favorável para a sua permanência no campo, fortalecida pela caprino-ovinocultura que aliada às atividades não agrícolas, resumem as estratégias de convivência com a seca em meio a crises de ciclos econômicos.

Assim, a comunidade de Lagoinha, que pertence ao distrito de Massaroca no município de Juazeiro-BA (a 60 Km da sede), tem buscado através de parcerias com órgãos privados e públicos de pesquisa, como Empresa Brasileira de Agropecuária (EMBRAPA) e Empresa Baiana de Desenvolvimento Agropecuário (EBDA), soluções de viabilidade econômica na criação dos caprinos e ovinos.

É preciso compreender que o espaço rural não é mais caracterizado por atividades agrícolas apenas. A antiga relação urbano *versus* rural toma nova aparência numa ótica sócio-política. A separação geográfica perde relevância e surge uma série de atividades não agrícolas, fruto da interface rural-urbano. Atividades como o turismo e uma oferta de moradia para uma população majoritariamente urbana apontam para crescente heterogeneidade de ocupações e empregos, fazendo nascer uma renda não agrícola, contribuindo para que o meio rural desfrute de maior estabilidade econômica e social.

---

<sup>1</sup> A Secretaria de Planejamento Ciência e Tecnologia –SEPLANTEC do Estado da Bahia identifica atualmente 15 regiões econômicas: Região Metropolitana de Salvador, Litoral Norte, Recôncavo Sul, Litoral Sul, Extremo Sul, Nordeste, Paraguaçu, Sudoeste, Baixo Médio São Francisco, Piemonte da Diamantina, Irecê, Chapada diamantina, Serra Geral, Médio São Francisco e Oeste.

Transformações agrícolas ocorridas no séc. XX propiciaram alterações no modo de produção rural. Estas transformações tornaram possível a difusão generalizada da monocultura, utilização intensiva de fertilizantes químicos, sementes selecionadas e o uso de processos mecânicos.

Este fenômeno contribuiu para a liberação de mão de obra, que aliada à queda dos preços das principais *commodities* agrícolas ainda no séc. XX, implicou uma queda nos rendimentos dos agricultores. Esses acontecimentos contribuíram fundamentalmente para a definição do agricultor pluriativos nos nossos dias, já que apenas a atividade agrícola não é capaz de garantir o seu sustento.

Como ferramenta para verificar o impacto da mobilização comunitária e dos órgãos com quem a comunidade tem parceria, utiliza-se a Análise-Diagnósticos de Sistemas Agrários. O objetivo é identificar as melhorias ocorridas na comunidade a partir da interferência das instituições de pesquisa e de financiamento.

O diagnóstico apresenta uma visão sistêmica, na qual

o desenvolvimento é, em primeiro lugar, um encadeamento de transformações técnicas, ecológicas, econômicas e sociais. Convém entender a sua dinâmica passada e as suas contradições presentes para prever as tendências futuras. (DUFUMIER *apud* FAO, 2003)

A pesquisa foi realizada no mês de abril de 2004 na comunidade de Lagoinha, no município de Juazeiro-BA. Na comunidade, que conta com trinta e quatro famílias, foram identificados três tipos representativos de produtores.

Nesse sentido, o diagnóstico dos sistemas agrários é bastante eficiente pelo seu caráter sistêmico, pois sob uma visão histórica e abrangente da comunidade, identifica de que forma ocorreu ou estão ocorrendo alterações não apenas nos sistemas de produção, mas também na organização da comunidade como um todo. Assim, a ênfase é dada aos agricultores, pois eles são os agentes históricos do sistema agrário.



O texto divide-se em cinco partes, sendo a primeira esta introdução. Na segunda parte trata-se das transformações recentes na agricultura brasileira e em seguida faz-se um levantamento histórico da pequena pecuária familiar na Bahia.

No capítulo 3 faz-se uma abordagem sobre a atuação dos órgãos de pesquisa junto aos criadores de caprinos e ovinos, analisando-se de que forma ocorreu esta parceria e quais os resultados para a comunidade.

No quarto capítulo, descreve-se a metodologia utilizada e é apresentada a pesquisa de campo. No quinto capítulo, resumem-se os resultados, destacando-se a melhoria de vida para a comunidade.

## 2 TRANSFORMAÇÕES RECENTES NA AGRICULTURA BRASILEIRA

As transformações agrícolas mais recentes nos trouxeram um modelo de produção euro-americano, mais conhecido como a “revolução verde”. Este modelo traz uma série de alterações no modo de produção rural que irão implicar na inserção do campo no mercado.

O desenvolvimento do capitalismo na agricultura parece apontar para um lento caminho à subordinação à indústria. Isto se deve aos efeitos da utilização e da dependência dos agroquímicos, que foram inseridos ao processo tecnológico, que termina transformando a agricultura em um ramo da indústria. A “(...) indústria constitui a mola não apenas de sua própria evolução, mas ainda da evolução agrícola (...) a grande indústria passa agora a dominar. A agricultura deve obedecer às suas ordens, adaptar-se às suas exigências.” (KAUTSKY, K. 1980, p. 317 e 319)

O agricultor americano por não possuir uma consciência conservacionista como ocorre com o agricultor europeu, facilitou o desenvolvimento de uma agricultura comercial e especulativa. Este modelo não leva em conta questões ecológicas, considerando por exemplo, a substituição da monocultura de um cereal que está com preços atraentes por um sistema de rotações no intuito de lograr a conservação dos solos como algo irracional. Ponto de vista diferente do camponês europeu tradicional que busca conservar e melhorar o solo. O *farmer* americano somente vai se importar com a conservação e o melhoramento do solo quando este ameaça a rentabilidade do negócio. (ROMEIRO, 1991)

Alguns economistas americanos percebem a questão ecológica como um problema de investimento e desinvestimento,

o insumo que nós temos definido como terra agrícola tem consistido cada vez mais dos componentes do capital que lhe são adicionados (...). A economia americana é cada vez menos dependente das propriedades naturais e originais do solo (...). Frequentemente os fazendeiros são acusados de usar mal o solo, resultando disto um processo erosivo largamente difundido, podendo ser considerado, portanto, como um desinvestimento da produtividade natural do solo. A evidência, no entanto, não confirma este tipo de generalização. Estes desinvestimentos, que certamente ocorrem em muitos casos, tem sido, segundo opiniões abalizadas, mais do que compensados pelas melhorias obtidas em outras fazendas. As propriedades produtivas dos solos americanos são, com toda

probabilidade, substancialmente melhores hoje em dia do que a décadas atrás, apesar das perdas localizadas ocorridas. (SCHULTZ, 1951, p. 738-739, *apud* ROMEIRO, 1991, p. 184)

É esse sistema que é trazido para o Brasil e que faz da padronização tecnológica uma figura comum, com normas de dimensões e qualidade do produto final passando a serem exigidas e estipuladas. Com isso, práticas como melhoramento genético, motorização, mecanização e produtos com maturação homogênea são postos em funcionamento. Aliado a isso, surge também o controle de pragas e doenças por meio de pesticidas químicos e a utilização de esterco é substituída pela fertilização. A regulamentação industrial passa também a normatizar e exigir do setor características pré-definidas.

Esse processo obteve resultados importantes no curto prazo. Os rendimentos físicos tanto da terra quanto da produtividade do trabalho se elevaram na medida em que os custos unitários de produção se reduziram. Apesar de trazer alguns resultados positivos, esse processo de modernização da agricultura trouxe também o aumento da exploração de uma mão-de-obra cada vez mais temporária, aumento do desemprego, da subocupação e contribuiu fortemente para o êxodo rural.

Esses aspectos ocorreram na região de Juazeiro, e o agricultor familiar, principalmente o pequeno criador de caprinos e ovinos, que não possui meios de se modernizar e de se inserir nessa nova dinâmica, acaba por viver de mercados marginais, ou então, na produção para auto-consumo.

O produtor familiar se marginaliza na medida em que o produto criado por ele não cumpre com as novas requisições do mercado, pois não consegue acompanhar as mutações sofridas pelo processo produtivo, nem mesmo respondendo às novas exigências da regulamentação industrial. (DUFUMIER; COUTO, 1998)

Assim, nos últimos anos, os produtores têm se movimentado no sentido de implementar uma produção voltada para o mercado, não apenas o nacional, mas também o mercado internacional. Para tanto, deve-se adotar normas sanitárias determinadas pelos organismos competentes. Este fato tem contribuído para que haja uma preocupação e um investimento em tecnologias que possam tanto aumentar a produção quanto melhorar o rebanho.

A tecnologia tem andado passo a passo com o avanço desta atividade. A utilização de inseminação artificial, o congelamento de sêmen e a busca de raças que tenham uma melhor adaptação com o nosso clima sem perda de carcaça nem de precocidade são novidades trazidas pela necessidade de atingir novos mercados com um produto de qualidade.

Estes avanços ocorrem sem perder de vista o conceito de Segurança Alimentar, no qual o acesso à alimentação básica de qualidade é um direito de todos em quantidade suficiente e caráter permanente. O que não comprometeria o acesso a outras necessidades essenciais, contribuindo, portanto para uma existência digna do homem do campo e também das populações citadinas. (QUEIROGA, 2003)

No entanto, o produtor familiar de maneira geral não tem acesso a estes avanços. Programas governamentais ainda esbarram na estranha crença que há entre os economistas brasileiros de que a desigualdade social na distribuição da renda não se constitui um empecilho ao processo de crescimento econômico. No entanto, acreditando que uma melhor distribuição de renda poderia favorecer as relações de consumo a partir da propensão marginal a consumir mais elevada das camadas sociais menos abastadas, a desigualdade só contribui para um maior entrave no crescimento.

O processo de industrialização do país se deu sem a ocorrência da Reforma Agrária e este fato tornou, para alguns pensadores, o aspecto econômico desta secundário. Assim, toma um caráter apenas social. A agricultura familiar vem sendo apoiada de forma muito tênue, sem o aprofundamento necessário que merece o desenvolvimento rural. Como conseqüência, os programas de fomento da agricultura familiar ficam a cargo de programas assistenciais. (VEIGA, 2003a)

Temos a experiência de alguns países como os EUA, onde há uma importante constatação em relação à agricultura patronal e à agricultura familiar. Em regiões onde predominam a primeira há um número maior de delinqüência juvenil, menor grau de desenvolvimento social nos pequenos

lugarejos em que se desenvolvem as atividades agrícolas. Bastante contrastante com regiões onde a agricultura familiar está presente, pois nestas áreas até a qualidade de moradia é melhor.

Onde predominou a agricultura patronal há poucas escolas, igrejas, clubes, associações, jornais, empresas e bancos. Nessas localidades, as condições de moradias são precárias, quase não existem equipamentos de lazer e a delinqüência infanto-juvenil é alta, ao contrário do que ocorre onde predominou a agricultura familiar. (VEIGA, 2003b, p. 2)

A Região Nordeste ao longo dos anos sempre apresentou um modelo de subsistência e não de desenvolvimento em seu interior, no qual preponderou um modo de vida basicamente rural em sua maior parte. O homem do campo desta região utiliza a agricultura e a pecuária (que em sua maioria é de rebanho de caprinos e ovinos) como modo de vida. Ou seja, não há produção para o abastecimento de mercados, não consiste em produção capitalista. É muito mais uma atividade para o auto-consumo.

Aliado a este histórico da subsistência, há um grande empecilho à modernização da atividade no semi-árido e implementação de novas tecnologias, que é o baixo nível de escolaridade, sendo um entrave à adoção de maior eficiência na produção. Além disso, tem-se a busca de novas oportunidades e melhores condições de vida pelos jovens na partida para grandes centros urbanos. Isto faz com que a mão de obra seja hegemonicamente de homens com idade média em torno dos 49 anos. Estes fatores limitam o acesso do produtor ao crédito e a outros serviços de apoio e promovem uma desarticulação com alguns setores da cadeia produtiva, setores estes que são de vital importância para o sucesso do agronegócio.

## 2.1 PEQUENA PECUÁRIA FAMILIAR: A CAPRINOCULTURA NA BAHIA

A caprinocultura historicamente praticada no Nordeste tem como padrão o uso extensivo da terra, com nível rudimentar de tecnologia, com pouca ou nenhuma assistência técnica, obtendo baixos índices de produtividade e resultando numa baixa remuneração ao produtor. Como causas deste atraso, tem-se

a forte concentração fundiária e as calamitosas conseqüências sociais decorrentes das secas sucessivas que assolam a região (...) ao lado das questões culturais, determinantes principais do atraso milenar do 'estado da arte' da caprinocultura regional (...). (LIMA; BAIARDI, 2002, p.2)

O caprino possui um diferencial muito forte na solução dos problemas sócio-econômicos que assolam a Região.

O potencial de adaptabilidade do caprino às condições naturais do meio semi-árido, onde a agricultura convencional é atividade de alto risco e a bovinocultura sofre pesadas perdas decorrentes do déficit hídrico, torna a caprinocultura uma das poucas atividades com capacidade de amenizar os problemas sócio-econômicos da região, desde que conduzida com racionalidade. (*ibidem*, p.2)

Porém, apesar deste diferencial, a atividade sempre foi encarada de forma secundária, ou seja, de forma marginal, sem impactos relevantes na economia regional. Mesmo com esses enclaves, a atividade tem crescido bastante, com o surgimento de cooperativas, avanços tecnológicos como melhoria genética do rebanho, desenvolvimento de raças que propiciam melhores rendimentos ao produtor, bem como a incorporação de valor agregado aos seus produtos e subprodutos. Daí a importância em examinar como a atividade tem proporcionado melhorias e transformações sócio-econômicas na região semi-árida.

As atividades pastoris e a agricultura irrigada de sequeiro, comumente de subsistência, aliada às condições climáticas do sertão, repleto de pastos pobres e com áreas expostas a secas periódicas conformam a vida do homem do sertão.

No movimento de desbravamento dos sertões nordestinos, ocorrido devido a necessidade de novas pastagens para o gado bovino, surge em terras mais pobres, onde o gado não poderia crescer, a criação de bodes. Os bodes se desenvolvem em todo o Nordeste, crescendo junto ao gado e transforma-se na única carne ao alcance do vaqueiro. Sobre esta realidade, Ribeiro (1995, p. 345) afirma que foi desta forma “que os currais se fizeram criatórios de gado, de bode e de gente: os bois para vender, os bodes para consumir e os homens para emigrar”.

Os sertões se fazem um vasto reservatório de mão-de-obra barata, agravando mais ainda a situação de pobreza rural, pois:

Emigram justamente aqueles poucos sertanejos que conseguem alcançar a idade madura, com maior vigor físico, tendendo a fixar-se nas zonas mais ricas do Sul aqueles nos quais a paupérrima sociedade de origem investiu o suficiente para alfabetizar e capacitar para o trabalho. Desse modo, o elemento mais combativo é roubado à região, no momento preciso em que deveria ressarcir o seu custo social. (RIBEIRO, 1995, p. 347)

Na região do Sub-médio São Francisco a atividade da agricultura irrigada é a que mais se destaca e a que mais atrai investimentos, principalmente pelo seu caráter exportador. Esta atividade transformou o pólo Juazeiro-Petrolina nos maiores centros de produção agroindustrial em seus Estados. Além disso, incluiu em seu processo áreas antes pouco produtivas ou mesmo não utilizadas. (MOREIRA *et al.*, 1998)

A Comunidade de Lagoinha está localizada na Região do Baixo Médio São Francisco, no Distrito de Massaroca, pertencente ao Município de Juazeiro-BA. O Baixo Médio São Francisco (BMSF) localiza-se na área mais setentrional do Estado, fazendo divisa com o Estado do Piauí a Oeste e a Norte. Com o Estado de Pernambuco também a Norte. A partir da cidade de Sobradinho, o rio São Francisco deixa de dividir as terras da Bahia e passa a ser o marco divisório entre Bahia e Pernambuco. A leste, o BMSF se limita com a Região Nordeste e a sul com as Regiões Médio São Francisco, Irecê e Piemonte da Diamantina.

A agricultura irrigada tem promovido o crescimento da região, e em seu bojo promove o desenvolvimento dos centros urbanos no interior, beneficiando atividades menos competitivas de forma indireta. Essas áreas marginais vivem basicamente da agricultura de sequeiro.

Totalmente dependente das chuvas e com base em técnicas ditas tradicionais, além de solos pouco férteis, a produção vegetal se restringe basicamente a lavouras temporárias, com culturas alimentares básicas exploradas sob o exclusivo regime da agricultura de sequeiro, e conseqüentemente níveis de oferta cada vez menores. (LIMA; BAIARDI, 2000)

Assim, a caprinovinocultura tem representado uma saída para a atividade familiar no semi-árido, e em especial, tem experimentado um desenvolvimento sem precedentes, favorecido principalmente pelo surgimento de restaurantes do tipo “bode assado” que são especializados em servir carne do sol, de carneiro assado na brasa e de caprinos.

## 2.2 PLURIATIVIDADE

A queda nos rendimentos dos agricultores em função da redução dos preços dos principais *commodities* agrícolas no mundo e a liberação de mão de obra devido ao constante avanço tecnológico e organizacional da agricultura que vem poupando trabalhadores são apontados como os grandes causadores do processo de transformação no meio rural brasileiro e responsável pelo agricultor em tempo parcial (*part-time farmer*).

Estes acontecimentos estão levando o agricultor a buscar se diversificar, implantar atividades não agrícolas que complementem sua renda agrícola. Assim, a agricultura tem se tornado uma atividade que responde cada vez menos pela renda e pela ocupação da família no campo.

O espaço rural não pode mais ser pensado apenas como um lugar produtor de mercadorias agrárias e ofertador de mão de obra. Além dele poder oferecer ar, água, turismo, lazer e bens de saúde, possibilitando uma gestão multipropósito do espaço rural, oferece a possibilidade de, no espaço local-regional, combinar postos de trabalho com pequenas e médias empresas. (MULLER, 1995, p. 223-247, *apud* SILVA, 1997)

É preciso compreender que o espaço rural não é mais caracterizado por atividades agrícolas apenas. A antiga relação urbano *versus* rural toma nova aparência numa ótica sócio-política. A separação geográfica perde relevância e surge uma série de atividades não agrícolas, fruto da interface rural-urbano. Atividades como o turismo e uma oferta de moradia para uma população majoritariamente urbana apontam para crescente heterogeneidade de ocupações e empregos, fazendo nascer uma renda não agrícola, contribuindo para que o meio rural desfrute de maior estabilidade econômica e social.

Porém, é importante frisar que o meio agrário ainda é de grande importância para o meio rural brasileiro. É preciso entender apenas que o mundo rural está criando um novo tipo de riqueza no



campo. E que a atividade não patronal, a agricultura vem se convertendo em ocupações parciais e de remuneração insuficiente para manter os agricultores no campo.

### 3 DESENVOLVIMENTO, PESQUISA E TECNOLOGIA

Há um consenso entre pesquisadores e profissionais em geral sobre a necessidade de que as instituições de pesquisa precisem efetuar uma melhor vinculação ou interação com o setor produtivo, evitando o risco de ficarem isoladas. É de se realçar que ao contrário dos países desenvolvidos, onde a interação entre as instituições e o setor produtivo se dá de forma natural e completa, nos países em desenvolvimento, como o Brasil, essa vinculação (integração) pode ser considerada incompleta.

A importância da interação entre instituições de pesquisa e o setor público consiste na verificação de importantes benefícios para ambos. Isso fica mais evidenciado com o esclarecimento de Schwartzman (2002, p. 363):

Com o apoio científico e tecnológico mais consistente, as políticas públicas podem se tornar mais eficientes e eficazes; com uma vinculação mais próxima a atividades de interesse público, o setor de pesquisa se fortalece, obtendo mais reconhecimento, legitimidade e recursos, atraindo mais reconhecimento, legitimidade e competência.

Segundo Schwartzman (2002), o grande comprador e usuário da pesquisa científica e tecnológica não é o setor produtivo privado, mas sim o setor público. Isto é, em países com as características do Brasil, o principal parceiro é o setor público. Segundo ele:

São os governos que fazem guerras, produzem armamentos, respondem a emergências e catástrofes, cuidam da ordem pública, do meio ambiente, do abastecimento de água, saneamento, energia, transportes públicos, comunicações, fazem mapeamentos e prevêm o tempo. Todas estas atividades requerem pesquisas e estudos permanentes e grandes investimentos(...). O setor público é sempre responsável pela sua regulação e acompanhamento, além de ser o principal financiador e comprador. (ibidem, p.363).

Existem várias dificuldades para que essa aproximação seja efetuada, tais como: i) pouca prioridade dada à pesquisa; ii) limitação e instabilidade dos recursos; iii) pouco uso dos conhecimentos e contribuições dos cientistas.

A pesquisa acadêmica tem logrado mostrar-se mais aberta e porosa aos valores e formatos organizacionais próprios do mundo empresarial. Está incluso nela procedimentos gerenciais baseados na divisão do trabalho, no estabelecimento de metas de desempenho, de escritórios para a comercialização de tecnologias e desenvolvendo interação com o setor privado. Isso tudo para diminuir ou por fim às fronteiras e barreiras que no passado pareciam separar o mundo da academia do mundo da vida prática e dos negócios.

Ao se falar de Ciência e Tecnologia, muitas vezes se pensa num modelo, cuja aplicação abrange todo o conjunto de atividades. Segundo Schwartzman, é necessário diferenciar os modelos de organização da atividade de pesquisa, para que possam ser aplicados a uma determinada atividade. Estes modelos poderiam se dividir em três:

1-Modelo da ciência acadêmica, que é composto por mecanismos de revisão por pares, publicações de artigos em revistas científicas, etc.

2-Modelo das aplicações para o desenvolvimento econômico, e/ou aplicado. Neste modelo vem incluído os conceitos e questões relacionadas com eficácia, custo benefício, prioridades, etc.

3-Modelo da organização pública democrática, o qual tem presença marcante nos setores da administração pública. Tem como características principais: carreiras funcionais e estruturas burocráticas rígidas, imprevisibilidade orçamentária e baixa correlação entre desempenho, recompensas e recursos.

A pesquisa desenvolvida na comunidade de Lagoinha-BA em parceria com seus moradores e produtores pode ser situada em uma destas classificações, percebe-se que a que mais se aproxima seria a segunda, ou seja, seria o modelo para o desenvolvimento econômico. Há no Brasil a necessidade de promover com maior vigor a reorganização de seu sistema de Ciência e Tecnologia, de modo a torná-lo compatível com as transformações crescentes que vêm surgindo em todo o mundo.

Embora existam exemplos importantes de sucesso, sobretudo na área de pesquisa agrícola, mas também na área de pesquisas de fármacos, a organização do sistema de ciência e tecnologia, e a própria cultura institucional da comunidade científica, não vêm acompanhando de forma suficiente estas transformações.

Diante da dificuldade de encontrar apoio dos Governos, os agricultores da região de Massaroca decidiram fundar uma associação com o objetivo de lhes trazer melhorias sócio-econômicas. Estando numa região pobre, com baixa incidência pluviométrica e grande êxodo rural, a comunidade sentiu necessidade de criar uma entidade, denominada Comitê. Este é constituído pela associação de representantes de nove comunidades localizadas no distrito de Massaroca. São elas:

- Lagoinha;
- Curral Novo;
- Cipó;
- Lagoa do Meio;
- Cachoeirinha;
- Canoa;
- Juá;
- Saquinho;
- Caldeirão do Tibério.

A iniciativa da comunidade ao criar a associação é de suma importância para a melhoria de vida dos seus integrantes que em 1980 se concretizou. É a partir daí que se busca a intervenção de órgãos de pesquisa, ou seja, os próprios agricultores conscientes de suas demandas vão em busca de órgãos competentes. Daí surge parcerias com a EBDA já a partir de 1982, e mais tarde com a EMBRAPA-CPATSA havendo troca de experiências e conhecimentos entre os técnicos e os agricultores.

Uma das primeiras atividades do Comitê foi a criação de uma escola, que no início contou com financiamento externo, e hoje é financiada pela prefeitura de Juazeiro, contando também com o

apoio de ONGs. Essa escola contempla os ensinamentos fundamental e médio, possuindo como foco o preparo do homem do campo e sua fixação neste.

Os estudantes recebem conhecimentos básicos, trabalhando a importância das plantas. Com isso, espera-se que atuem como multiplicadores em suas casas, passando as informações obtidas para seus pais. Uma das principais preocupações da comunidade é que a escola forneça subsídios aos estudantes para que estes não saiam do campo na busca de emprego ao completarem o ensino médio.

Neste sentido, o trabalho conjunto entre a comunidade de Lagoinha e órgãos de pesquisa como EBDA e EMBRAPA tem sido exitoso, já que tem levado alguns avanços para os agricultores. As tradicionais cercas de madeira como pode ser observado no APÊNDICE B, fotos 1 e 4, apesar de ainda presentes, estão sendo substituídas devido ao seu alto custo e a uma conscientização do produtor em evitar o desmatamento das árvores da região.

A utilização de reprodutores de raças africanas com o intuito de obter um animal com maior precocidade e conseqüentemente obtendo um abate mais rápido tem sido prática comum. No entanto, apenas o caprino da raça Boer (APÊNDICE B, foto 1) obteve uma boa aceitação pelos produtores. O ovino da raça Santa Inês não obteve aceitação, pois segundo depoimento de alguns produtores, do cruzamento com o ovino típico do semi-árido, o “pé-duro”, nasce uma ovelha “fraca”, que não ganha peso satisfatoriamente.

Outra inovação introduzida a partir da parceria com os órgãos de pesquisa foi a plantação da palma como reserva alimentar para os períodos de seca, diminuindo as despesas com ração. Há ainda a aquisição de um trator que permite a utilização do mesmo a um custo inferior ao praticado no mercado, e também a compra de um lote de terras no município de Petrolina-PE para a prática de agricultura irrigada com o intuito de reverter os lucros da gestão deste lote para garantir autonomia financeira ao Comitê.

## 4 PESQUISA DE CAMPO

### 4.1 ABORDAGEM METODOLÓGICA

Neste trabalho utiliza-se para a análise dos sistemas de produção existentes em Lagoinha a Análise-Diagnóstico de Sistemas Agrários. Esse método é resumido a seguir:

O método baseia-se em passos progressivos, partindo do geral para o particular. Ele começa-se pelos fenômenos e pelos níveis de análises mais gerais (mundo, país, região, etc.), terminando nos níveis mais específicos (município, assentamento e unidade de produção) e nos fenômenos particulares (cultivos, criação, etc.) Em cada etapa, os fenômenos devem ser interpretados e confrontados com as análises das etapas anteriores e, ao final, elaboram-se as hipóteses que devem ser verificadas na etapa seguinte. Assim, contrói-se progressivamente uma síntese cada vez mais aprofundada da realidade observada. Como existe um grande número de variáveis que pode influenciar o desenvolvimento rural, é importante não se perder nos detalhes e manter sempre uma visão global do objeto de estudo. (FAO, 2003, p.10)

O pensamento sistêmico parte do princípio de que as propriedades sistêmicas não podem subdividir-se, são propriedades do todo que as partes em si não possuem. As relações de organização entre as partes é que compõem o todo. Há ainda diferentes níveis sistêmicos, ou seja, diferentes sistemas dentro de outros sistemas, cada um desses com propriedades específicas de seu nível de complexidade.

Assim, procedimentos analíticos reducionistas levam ao fracasso esse tipo de análise. As propriedades das partes não são intrínsecas, no entanto, só podem ser compreendidas em um contexto maior, já que o pensamento sistêmico é contextual. Há também uma característica processual, na qual a estrutura, desde o início, é vista como a manifestação de processos subjacentes.

Na elaboração de um diagnóstico, não interessa saber a representatividade estatística de determinado da região estudada, mas sim incorporar a diversidade de produtores e de sistemas de produção contidos nesta região. Daí destaca-se a importância de se perceber a diversidade e as tendências dos grupos. Para tanto, é utilizada amostra dirigida, na qual deve conter os casos mais representativos da região, tanto de produtores quanto de sistemas de produção.

Machado (2000) resumiu o método utilizado neste trabalho em quatro etapas que estão descritas a seguir:

#### A Diretriz metodológica

Do geral para o particular com perspectiva de aumento progressivo de escala. Parte-se da compreensão mesoeconômica de sistema agrário para a abordagem microeconômica, em termos de sistemas de produção, sistemas de cultivo, criação e beneficiamento nos assentamentos rurais.

#### B. Análise Global da Região

- Identificação das principais heterogeneidades existentes na região de estudo;
- Zoneamento das microrregiões consideradas homogêneas;
- Sobreposição de mapas na mesma escala que indiquem aspectos ecológicos (clima, solo, relevo, vegetação natural e artificial, hidrografia) e produtivos (infra-estrutura econômica e social, densidade de população, tamanho das explorações), as potencialidades agroecológicas e limitações socioeconômicas que condicionam a diversidade e a evolução dos sistemas de produção. Esse zoneamento pode basear-se em fotografias aéreas e imagens de satélite, obtidas em momentos diferentes, permitindo compreender a dinâmica das alterações do espaço no tempo.
- Amostras dirigidas, não aleatórias (casos-fontes).

#### C. Etapas de execução:

- a) Entrevistas sobre a história da região com informantes-chave (pessoas conhecedoras da área).
  - Os interlocutores privilegiados são as pessoas mais antigas e experientes da região em contato com a agricultura, que podem retratar a dinâmica das práticas agrícolas e relações sociais.
- b) Leitura de paisagem

- Percursos no terreno com o objetivo de observar as principais heterogeneidades e identificar as diferentes agriculturas existentes – observação sistemática das culturas, vegetação, obras, técnicas, máquinas e equipamentos, animais, habitação, dimensão da unidade de produção.
- c) Elaboração das hipóteses relativa à tipologia de agricultores e, particularmente da comunidade.
  - Existência de heterogeneidades no âmbito da produção e comercialização.
- d) Tipologia de produtores na comunidade

Identificação das principais trajetórias de acumulação dos produtores e surgimento dos sistemas de produção (tipologia provisória).

- Origem dos agricultores (categorias sociais e diferenciações técnicas)
- Conhecimento do tamanho das unidades de produção – evolução histórica, da tradição e caracterização das heterogeneidades sociais, técnicas, econômicas e geográficas.
- e) Caracterização dos sistemas de produção das famílias pesquisados (unidades de decisão).
  - combinação de terra, força de trabalho e outros meios de produção (animais, vegetais, ferramentas, instalações) nos sistemas de cultivo e criação no espaço e no tempo.

#### D. Procedimentos:

- a) Caracterização da unidade de produção
  - Levantamento dos meios de produção disponíveis, caracterizando o nível tecnológico;
  - Principais produções: diferentes sistemas de cultivo e criação.
- b) Caracterização dos sistemas de cultivos
  - Combinação de produções, terra, força de trabalho, meio de produção, ferramentas, máquinas, instalações (por área de terreno tratada de maneira homogênea).
  - Itinerários técnicos aplicados – calendário de cultivo.
  - Consórcios e cultivos.



- Seqüências de cultivos (rotações).
- c) Caracterização dos sistemas de criação
- Combinações de operações aplicadas a um grupo de animais de mesma espécie, submetidas a itinerários técnicos definidos.
  - Calendário de operações com grupos de animais.
- d) Caracterização dos sistemas de beneficiamento
- e) Combinação dos sistemas e cultivo e de criação no sistema de produção
- f) Avaliação econômica dos sistemas de produção (indicadores econômicos) a fim de identificar a renda dos produtores.
- Receita: venda da produção anual;
  - Custo: gastos com a produção anual;
  - Renda agrícola (RA): receita – custo = remuneração do produtor e sua família;
  - Depreciação: refere-se à depreciação do capital fixo;
  - Unidade de trabalho familiar (UTF);
  - RA/UTF;
  - RA/Ha.

A representação gráfica linear consiste numa simplificação da complexidade das relações de produção no campo. É apenas uma modelagem que busca quantificar a renda dos agricultores a fim de permitir comparações entre os vários sistemas de produção.

#### 4.2 TIPOLOGIA DE PRODUTORES E SISTEMAS DE PRODUÇÃO

A comunidade apresenta três tipos de agricultores:

P1: Agricultor familiar, aposentado

P2: Agricultor familiar, aposentado, pluriativo

P3: Agricultor familiar, pluriativo

Na comunidade de Lagoinha foram identificados três tipos principais de sistemas de produção, esquematizados a seguir:

SP1: caprino, ovino, quintal, palma, pasto, melancia.

SP2: caprino, ovino, bovino, quintal, palma, pasto.

SP3: caprino, ovino, bovino, quintal, melancia, palma.

A seguir apresentam-se as análises econômicas de oito agricultores familiares, representantes típicos dos sistemas de produção SP1, SP2 e SP3, de acordo com a metodologia utilizada neste trabalho.

#### **4.2.1 Produtor 1**

Neste sistema de produção têm-se os cultivos da palma e de melancia, andu e feijão consorciado. Além do quintal onde se cria galinha caipira e se planta algumas verduras para o consumo da família. Nos sistemas de criação têm-se os caprinos e os ovinos. O sistema de produção desse produtor é bem integrado, pois ele utiliza o restolho do andu e do feijão na alimentação dos animais, além da palma e do fundo de pasto. Utiliza o esterco na adubação do quintal.

As relações com o mercado estão na comercialização de ovinos e caprinos, além do esterco e da melancia. As compras resumem-se a vacinas, mata bicheiras e sal mineral para a criação. Este produtor contrata diarista e aluga o trator da associação para as suas atividades. Esta família possui apenas três integrantes, sendo uma criança e o casal. Destes, apenas o chefe da família auferir uma renda fora da propriedade, que é a aposentadoria, o que rende R\$ 2.880,00 anualmente.

<b>Informações Gerais</b>	<b>Valores</b>		
RA Total	R\$	7.700,00	
Depreciação	R\$	(1.789,99)	
Superfície Agrícola (SA) Total em ha	185,80		
RA total - depreciação	R\$	5.910,01	
RA total / SA total	R\$	41,44	
Unidade de Trabalho Familiar (UTF)	3		
RA total / UTF	R\$	2.566,67	
<b>Informações por Subsistemas</b>	<b>Ovino</b>	<b>Caprino</b>	<b>Melancia</b>
Receita	R\$ 5.000,00	R\$ 4.800,00	R\$ 500,00
Custo	R\$ 1.150,00	R\$ 1.150,00	R\$ 300,00
Renda Agrícola (RA)	R\$ 3.850,00	R\$ 3.650,00	R\$ 200,00
SA em ha	87,90	87,90	10,00
RA/ha	R\$ 43,79	R\$ 41,52	R\$ 20,00
RA / UTF	R\$ 1.283,33	R\$ 1.216,67	R\$ 66,67

Quadro 1 - Subsistemas do produtor 1

Fonte: Pesquisa de campo

Percebe-se ainda que a renda agrícola total da família dividida por unidade de trabalho familiar é estimada em R\$ 2566,67. O subsistema de produção que apresenta a melhor relação RA/Há é o ovino com R\$ 43,79, seguido pelo subsistema caprino com 41,52.

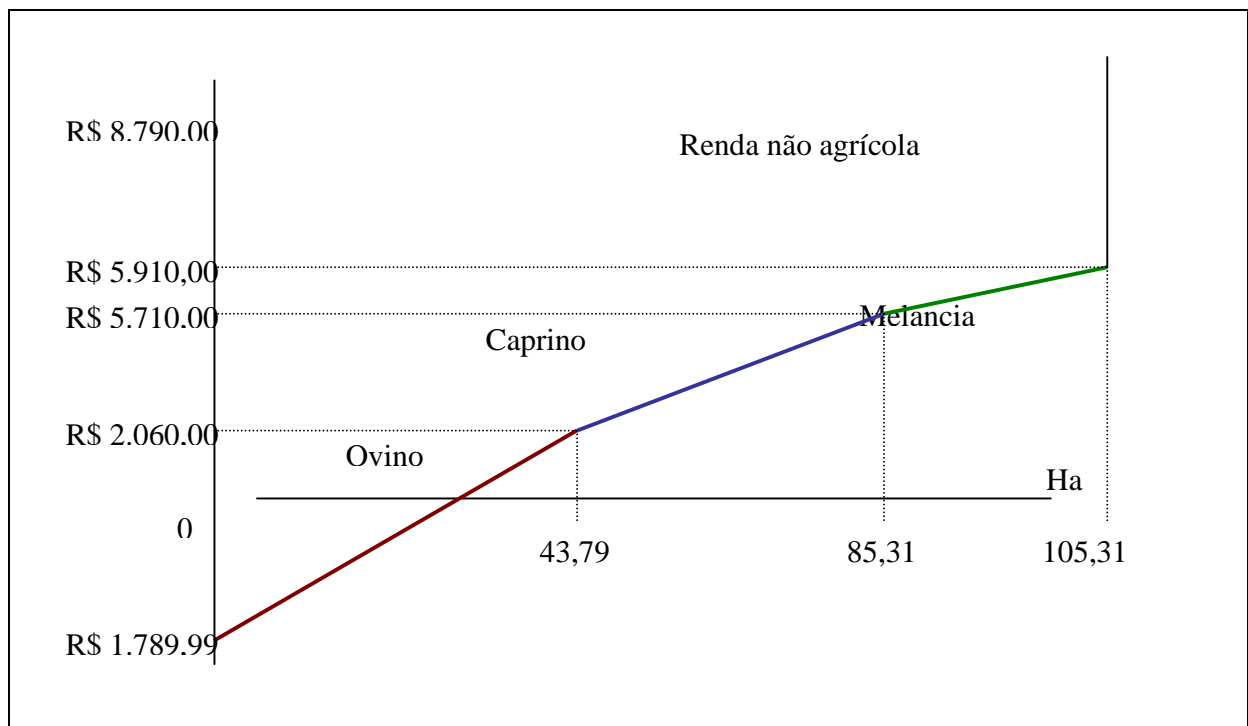
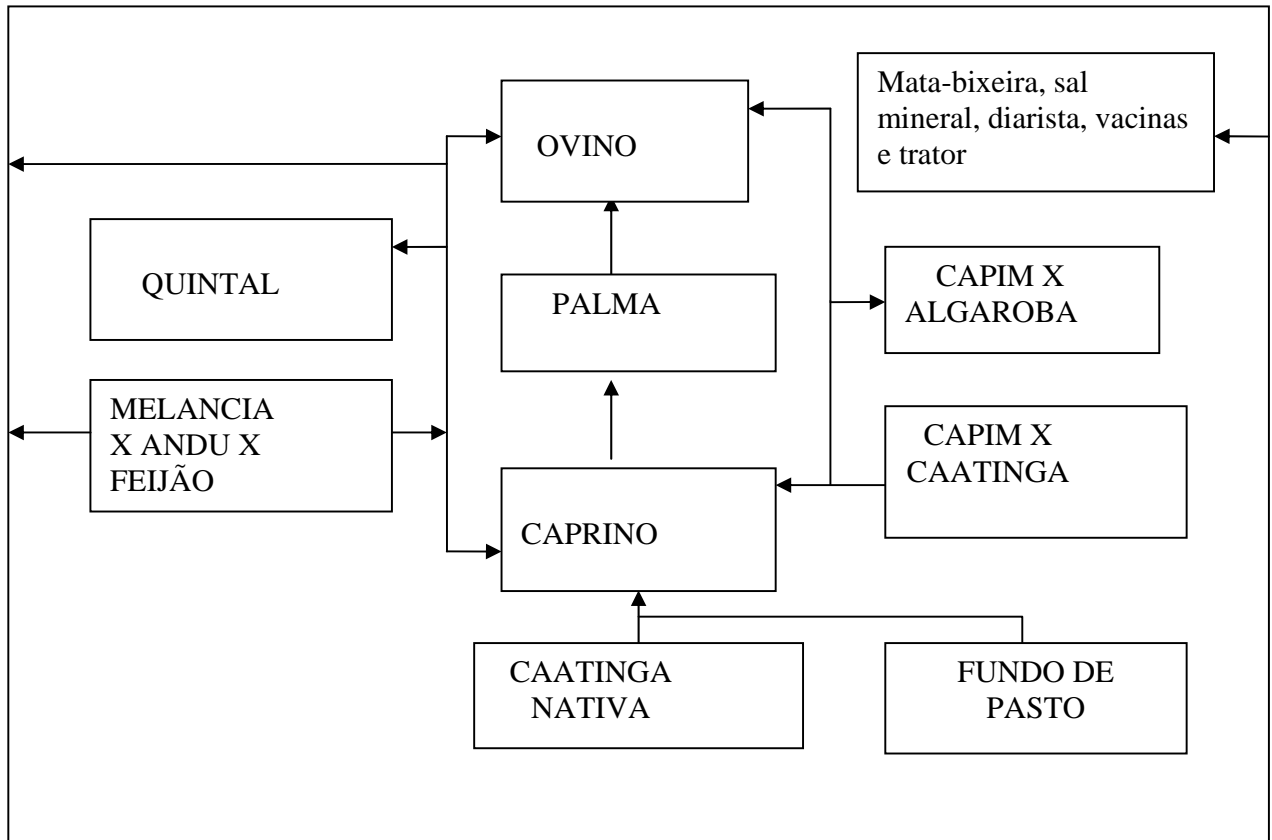


Gráfico 1 - Renda familiar por atividade agrícola / não agrícola

Fonte: pesquisa de campo

Vale ressaltar que este produtor possui uma renda agrícola bem superior à renda não agrícola, o que não ocorre com todos os produtores pesquisados com se verá nos casos que se seguem. A renda agrícola somada com a renda não agrícola e descontada a depreciação chega a R\$ 8.800,00 como observa-se no gráfico 1.



Fluxograma 1 - Sistema de produção do produtor 1

Fonte: Pesquisa de campo

#### 4.2.2 Produtor 2

O sistema de produção do produtor 2 possui os cultivos da palma e de melancia, abóbora, andu, milho e feijão consorciado. No quintal, assim como no produtor 1, têm-se a criação de galinha caipira e o cultivo de algumas verduras para o consumo da família. Nos sistemas de criação têm-se os caprinos, os ovinos e os bovinos. O sistema de produção desse produtor é bem integrado, pois ele utiliza o restolho do andu e do feijão na alimentação dos animais, além da utilização do milho, da palma e do fundo de pasto. Utiliza-se o esterco na adubação do quintal.

<i>Informações Gerais</i>	<i>Valores</i>			
RA Total	R\$	3.786,50		
Depreciação	R\$	(2.071,99)		
Superfície Agrícola (SA) Total em ha		176,67		
RA total - depreciação	R\$	1.714,51		
RA total / SA total	R\$	21,43		
Unidade de Trabalho Familiar (UTF)		3,3		
RA total / UTF	R\$	1.147,42		
<i>Informações por Subsistemas</i>	<i>Ovino</i>	<i>Caprino</i>	<i>Bovino</i>	<i>Quintal</i>
Receita	R\$ 1.250,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.500,00	R\$ 440,00
Custo	R\$ 20,00	R\$ 20,00	R\$ 62,50	R\$ 301,00
Renda Agrícola (RA)	R\$ 1.230,00	R\$ 980,00	R\$ 1.437,50	R\$ 139,00
SA em ha	43,97	43,97	87,95	0,78
RA/ha	R\$ 27,97	R\$ 22,28	R\$ 16,34	R\$ 178,20
RA/ UTF	R\$ 372,73	R\$ 296,97	R\$ 435,61	R\$ 42,12

Quadro 2 - Subsistemas do produtor 2

Fonte: Pesquisa de campo

As relações com o mercado estão na comercialização de bovinos, ovinos e caprinos, do esterco e de ovos de galinha caipira recolhidos no quintal. As compras resumem-se a vacinas e mata-bicheiras para as criações de caprino, ovino e bovino e ração para o gado bovino. A família do produtor 2 é composta por cinco pessoas, destas uma é aposentada, e outras duas exercem trabalhos com carteira assinada, um trabalha numa borracharia na beira da estrada (BR 407) e outro trabalha na prefeitura de Juazeiro. Além disso, há uma criança contemplada com o Programa Bolsa Escola do Governo Federal. Assim, a renda anual não agrícola desta família chega a R\$ 7.020,00.

O produtor 2 obtém uma renda agrícola descontada a depreciação de R\$ 1714,51, ou seja, bem inferior a renda não agrícola obtida pela família que chega a R\$ 7.020,00. O subsistema de produção que apresenta o melhor resultado na análise RA/Ha é o quintal com R\$ 178,20, bem acima do segundo melhor que foi o ovino com R\$ 27,97. O bovino foi o subsistema que apresentou menor desempenho com apenas R\$ 16,34.

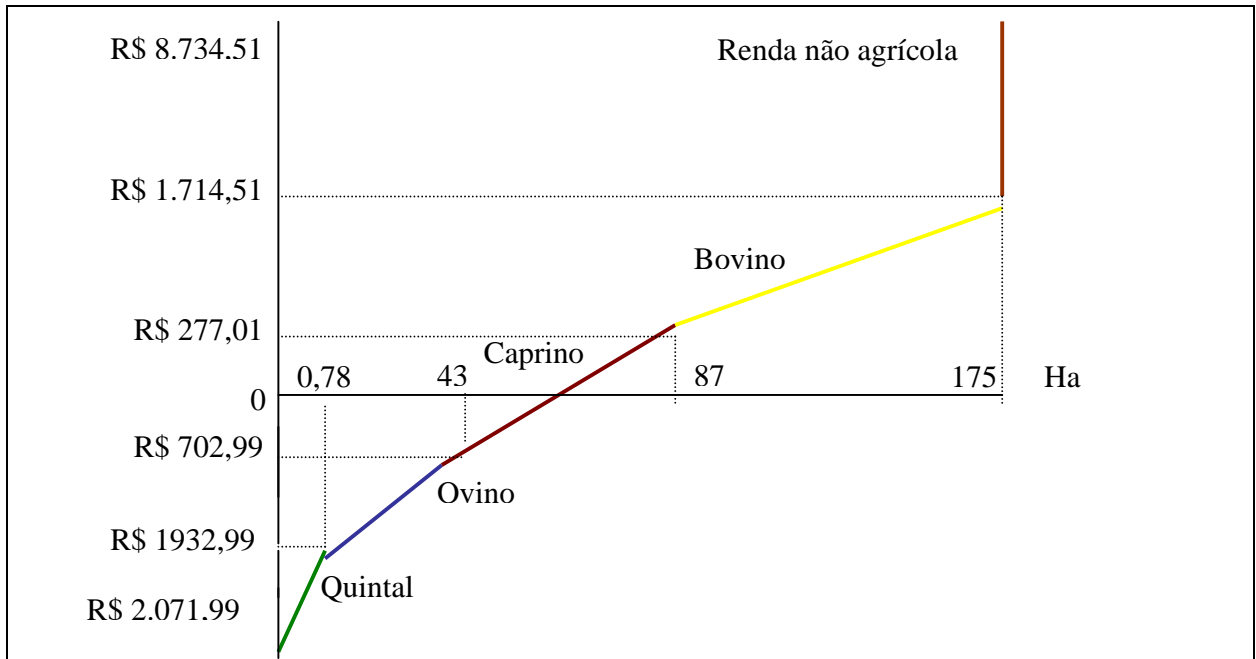
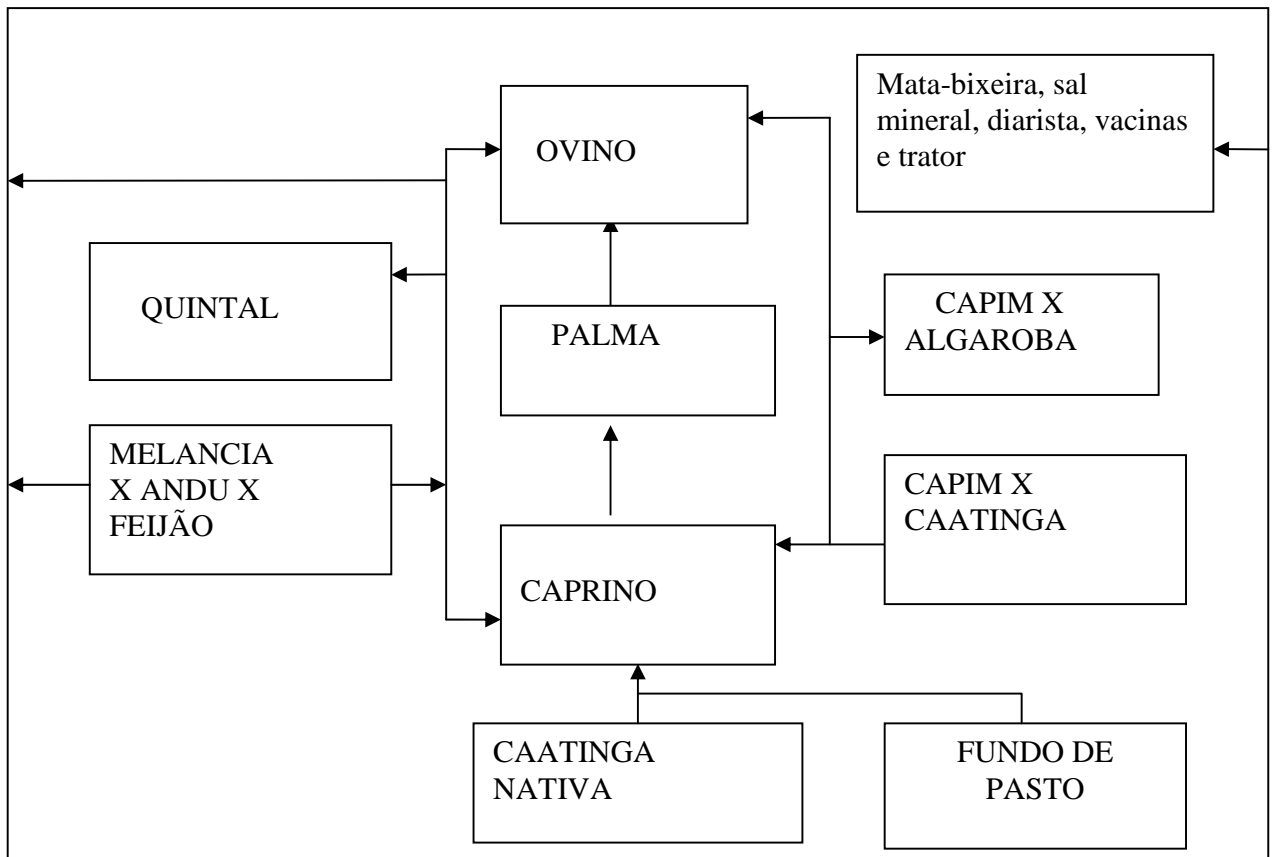


Gráfico 2 - Renda familiar por atividade agrícola / não agrícola

Fonte: pesquisa de campo

Vale lembrar que embora o bovino apresente o pior resultado quanto a RA/Ha, este subsistema de produção apresenta o melhor desempenho na relação RA/UTF, isto porque nesta análise não está implícita o caráter extensivo desta atividade. A renda agrícola somada com a renda não agrícola já descontada a depreciação chegou ao montante de R\$ 8.734,51. A maior parte da renda da qual dispõe este produtor provém de atividades não agrícolas.



Fluxograma 2 - Sistema de produção do produtor 2

Fonte: pesquisa de campo

### 4.2.3 Produtor 3

Além do quintal onde se cria galinha caipira e planta algumas verduras para o consumo da família, neste sistema de produção cultiva-se palma, melancia, abóbora, andu e feijão consorciado. Nos sistemas de criação têm-se os caprinos, os ovinos e o bovino. O sistema de produção desse produtor é bem integrado, utiliza-se o restolho do andu, da melancia, da abóbora e do feijão na alimentação dos animais, além da palma e do fundo de pasto. Utiliza o esterco na adubação do quintal.

As relações com o mercado estão na comercialização de ovinos, caprinos e bovinos, além do esterco e da melancia. As compras resumem-se a vacinas, mata-bicheiras para os ovinos, caprinos e bovinos e ração somente para o gado bovino. Este produtor contrata os serviços do trator da associação para as suas atividades. Sua família é composta por 5 pessoas e, apesar de não haver aposentados, três pessoas desenvolvem atividades não agrícolas, fazendo diárias em outras propriedades ou pequenos serviços de pedreiro e encanador, o que garante uma renda não agrícola de R\$ 5.280,00 ao ano.

<b>Informações Gerais</b>		<b>Valores</b>			
RA Total	R\$	5.357,00			
Depreciação	R\$	(1.066,65)			
Superfície Agrícola (SA) Total em ha		88,88			
RA total - depreciação	R\$	4.290,35			
RA total / SA total	R\$	60,27			
Unidade de Trabalho Familiar (UTF)		3,5			
RA total / UTF	R\$	1.530,57			
<b>Informações por Subsistemas</b>		<b>Ovino</b>	<b>Caprino</b>	<b>Bovino</b>	<b>Melancia</b>
Receita	R\$	1.340,00	R\$ 3.090,00	R\$ 1.300,00	R\$ 1.500,00
Custo	R\$	325,00	R\$ 325,00	R\$ 1.145,00	R\$ 78,00
Renda Agrícola (RA)	R\$	1.015,00	R\$ 2.765,00	R\$ 155,00	R\$ 1.422,00
SA em ha		22,22	22,22	41,44	3,00
RA/ha	R\$	45,67	R\$ 124,43	R\$ 3,74	R\$ 474,00
RA/ UTF	R\$	290,00	R\$ 790,00	R\$ 44,29	R\$ 406,29

Quadro 3 - Subsistemas do produtor 3

Fonte: Pesquisa de campo

Este produtor possui uma renda agrícola estimada de R\$ 5.357,00, apenas um pouco acima da renda não agrícola obtida por sua família que é estimada em R\$ 5.280,00. A renda agrícola em relação a unidade de trabalho familiar é de R\$ 1.530,00. Quanto aos subsistemas, como observado no produtor 2, o subsistema bovino apresenta o pior desempenho na análise RA/ha com apenas R\$ 3,74. O melhor desempenho nesta análise é obtido pelo subsistema melancia com R\$ 474,00. Caprino e Ovino obtiveram R\$ 124,00 e R\$ 45,67 respectivamente.



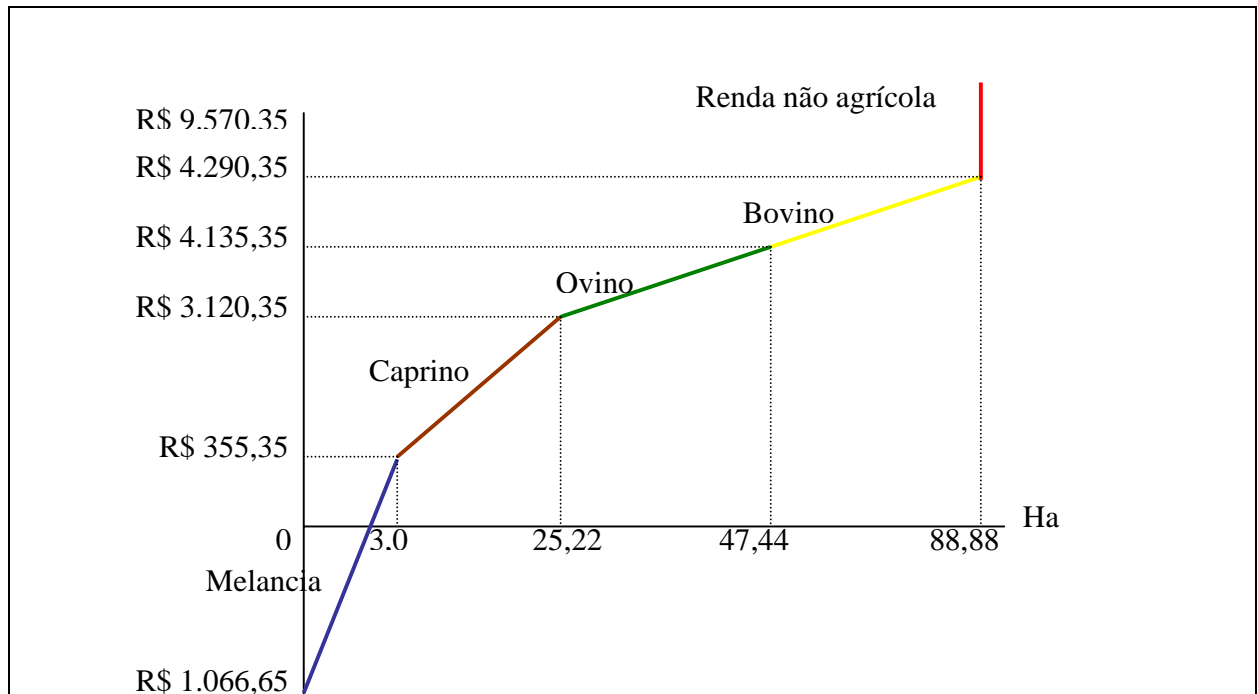
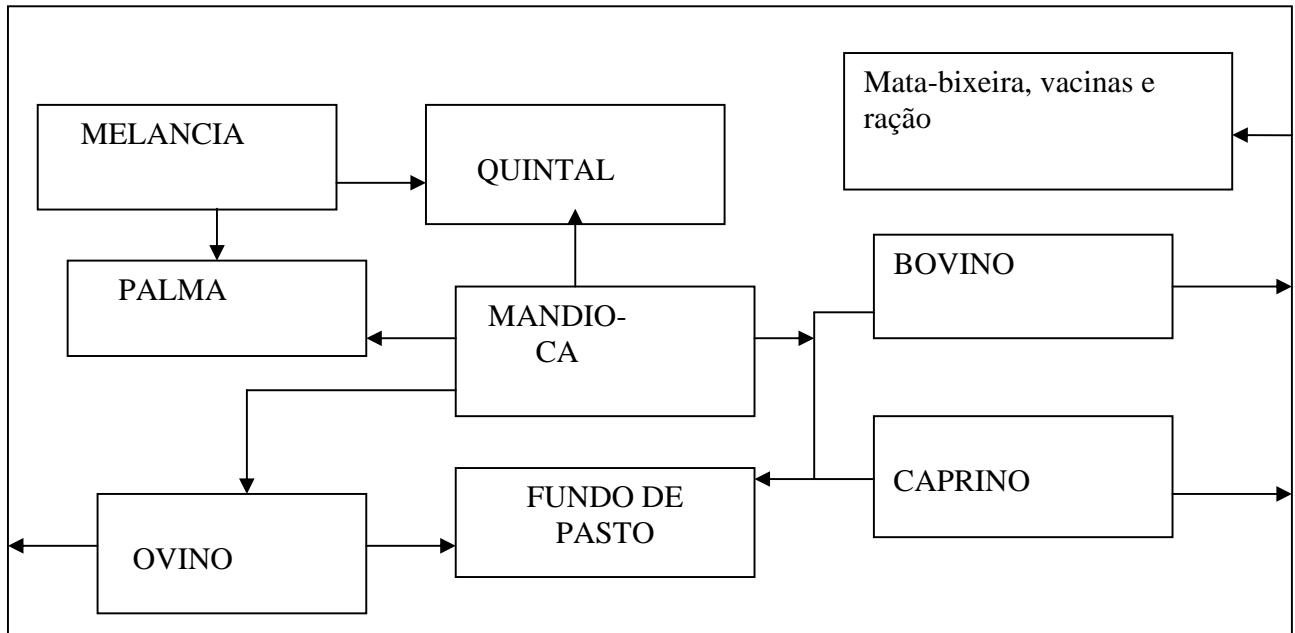


Gráfico 3 - Renda familiar por atividade agrícola / não agrícola  
 Fonte: pesquisa de campo

A renda não agrícola do produtor 3 somada a renda agrícola já descontada a depreciação do capital fixo é estimada em R\$ 9.570,00. Observa-se no gráfico 3 que o subsistema melancia sozinho é capaz de amortizar a depreciação. Isto se deve ao alto rendimento por Ha.



Fluxograma 3 - Subsistema de produção do produtor 3

Fonte: pesquisa de campo

#### 4.2.4 Produtor 4

O sistema de produção do produtor 4 possui os cultivos da palma e da mandioca separadamente. Possui também consorciamento entre as culturas da melancia, andu e feijão de corda. No quintal, possui uma pequena criação de porcos e de galinha caipira e o cultivo de algumas verduras para o consumo da família. Nos sistemas de criação têm-se os caprinos, os ovinos e os bovinos. O sistema de produção desse produtor é bem integrado, pois ele utiliza o restolho do andu, feijão de corda e da mandioca no quintal. Para a alimentação dos animais (caprinos, ovinos e bovinos) utiliza-se a roça de palma e o fundo de pasto.

As relações com o mercado estão na comercialização de bovinos, ovinos e caprinos, do esterco, além da melancia. As compras resumem-se a vacinas e mata-bicheiras para as criações de caprino, ovino e bovino e ração para o gado bovino. Este produtor também gastou contratando os serviços de tratorista. A família do produtor 4 é composta por seis pessoas, não havendo aposentados na casa, duas exercem trabalhos com carteira assinada em um posto da estrada (BR 407). Assim, a renda anual não agrícola desta família chega a R\$ 10.140,00.

<b>Informações Gerais</b>		<b>Valores</b>			
RA Total	R\$	2.973,00			
Depreciação	R\$	(791,66)			
Superfície Agrícola (SA) Total em ha		73,91			
RA total - depreciação	R\$	2.181,34			
RA total / SA total	R\$	40,22			
Unidade de Trabalho Familiar (UTF)		3,85			
RA total / UTF	R\$	772,21			
<b>Informações por Subsistemas</b>		<b>Ovino</b>	<b>Caprino</b>	<b>Bovino</b>	<b>Melancia</b>
Receita	R\$	1.600,00	R\$ 2.100,00	R\$ 1.000,00	R\$ 600,00
Custo	R\$	551,25	R\$ 551,25	R\$ 1.191,25	R\$ 33,25
Renda Agrícola (RA)	R\$	1.048,75	R\$ 1.548,75	R\$ (191,25)	R\$ 566,75
SA em ha		16,48	16,48	36,95	4,00
RA/ha	R\$	63,63	R\$ 93,97	R\$ (5,17)	R\$ 141,68
RA / UTF	R\$	272,40	R\$ 402,27	R\$ (49,68)	R\$ 147,21

Quadro 4 - Subsistemas do produtor 4

Fonte: Pesquisa de campo

O produtor 4 apresenta uma renda não agrícola, R\$ 10.140,00 muito acima da sua renda agrícola que é estimada em 2.181,00 já descontada a depreciação do capital fixo. A renda agrícola total em relação a unidade de trabalho familiar é de R\$ 772,21.

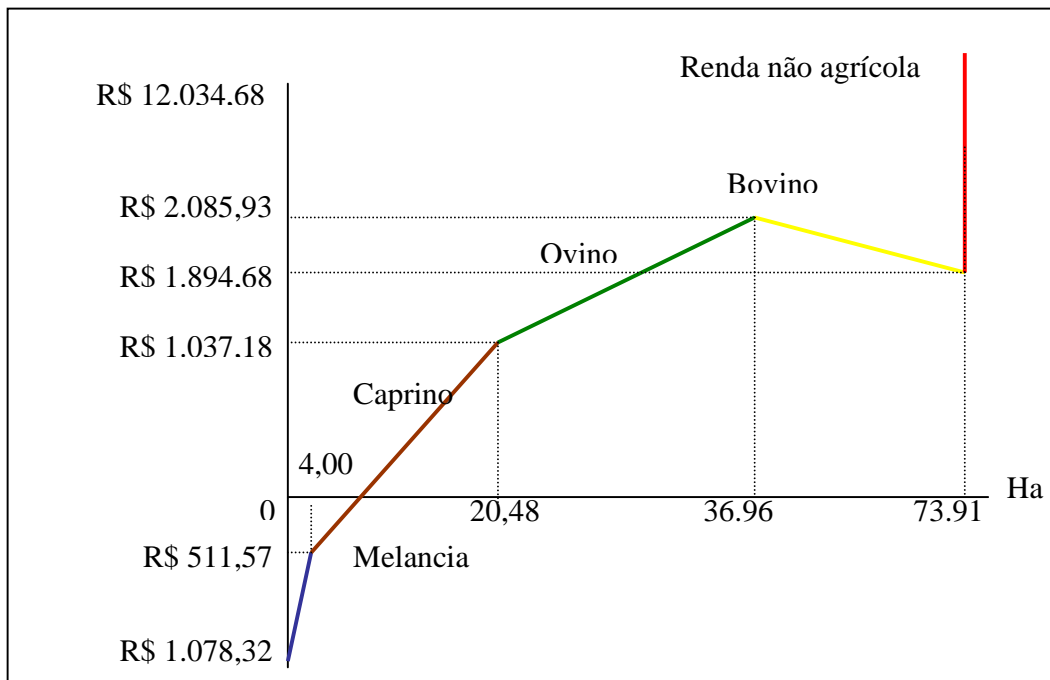
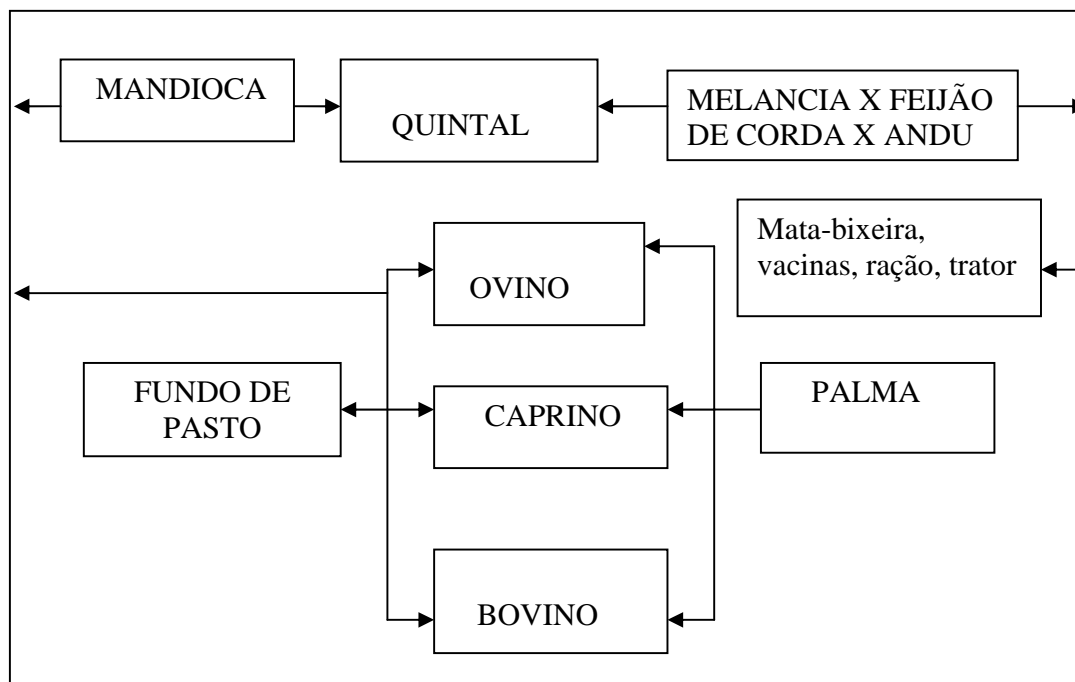


Gráfico 4 – Renda familiar por atividade agrícola / não agrícola

Fonte: Pesquisa de campo

Este produtor, assim como os demais produtores que possuem subsistema bovino, enfrenta um resultado na análise RA/Ha bem inferior aos demais subsistemas. No caso específico do produtor 4, este resultado é negativo, ou seja, o subsistema bovino está sendo subsidiado pelos demais subsistemas deste produtor. O melhor desempenho por subsistema foi o de melancia com R\$ 141,68. Em seguida vêm os subsistemas caprino e ovino com R\$ 93,97 e R\$ 63,63 respectivamente.



Fluxograma 4 - Sistema de produção do produtor 4.  
Fonte: Pesquisa de campo

#### 4.2.5 Produtor 5

O sistema de produção do produtor 5 possui apenas o cultivo de capim consorciado com a algaroba para a alimentação dos animais. No quintal, têm-se a criação de galinha caipira e o cultivo de algumas verduras para o consumo da família. Nos sistemas de criação têm-se os caprinos, os ovinos e os bovinos. O sistema de produção desse produtor é bem integrado, pois ele utiliza o esterco dos animais como adubo orgânico para o cultivo de verduras no quintal e este fornece algum restolho para alimentação dos rebanhos. No pasto consorciado de capim com algaroba, os animais fornecem esterco e o consórcio fornece a alimentação. Todos os animais, caprinos, ovinos e bovinos, pastam no fundo de pasto.

As relações com o mercado resumem-se na comercialização de bovinos, ovinos e caprinos. As compras consistem em vacinas e mata-bicheiras para as criações de caprino, ovino e bovino e ração para o gado bovino. A família do produtor 5 é composta por sete pessoas, destas uma é aposentada, e uma outra exerce trabalho de diarista em outras propriedades rurais. A renda familiar não agrícola anual chega a R\$ 5.180,00.

<b>Informações Gerais</b>		<b>Valores</b>		
RA Total	R\$	3.239,02		
Depreciação	R\$	(1.616,66)		
Superfície Agrícola (SA) Total em ha		89,86		
RA total - depreciação	R\$	1.622,36		
RA total / SA total	R\$	36,05		
Unidade de Trabalho Familiar (UTF)		2,65		
RA total / UTF	R\$	1.222,27		
<b>Informações por Subsistemas</b>		<b>Ovino</b>	<b>Caprino</b>	<b>Bovino</b>
Receita	R\$	1.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 3.000,00
Custo	R\$	175,16	R\$ 175,16	R\$ 1.410,66
Renda Agrícola (RA)	R\$	824,84	R\$ 824,84	R\$ 1.589,34
SA em ha		21,98	21,98	45,90
RA/ha	R\$	37,52	R\$ 37,52	R\$ 34,62
RA / UTF	R\$	311,26	R\$ 311,26	R\$ 599,75

Quadro 5 - Subsistemas do produtor 5

Fonte: Pesquisa de campo

A renda agrícola deste produtor já descontada a depreciação é de R\$ 1.622,00, bem inferior a sua renda não agrícola, que é de R\$ 5.180,00. Somadas as rendas não agrícolas e a renda agrícola subtraída a depreciação do capital fixo, este produtor dispõe de um rendimento estimado de R\$ 6.802,36.

Quanto aos subsistemas de produção, o caprino e o ovino apresentam desempenho igual na análise RA/Ha, ficando ao subsistema bovino, como tem sido observado nos produtores anteriores que possuem este subsistema, o pior desempenho. Na análise RA/UTF ocorre algo semelhante com o produtor 2, ou seja, o subsistema bovino obtém um resultado melhor que os demais subsistemas.

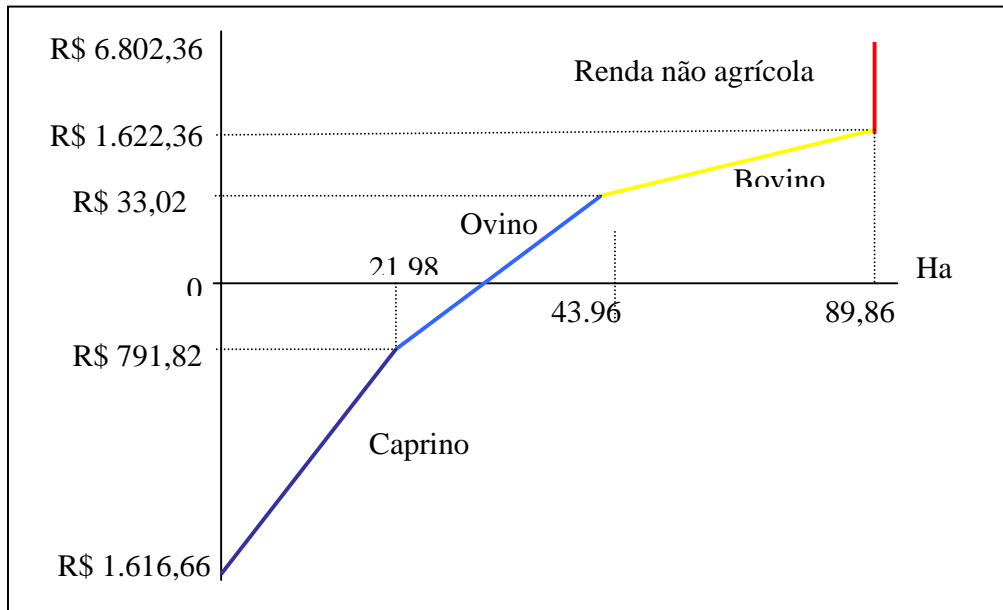
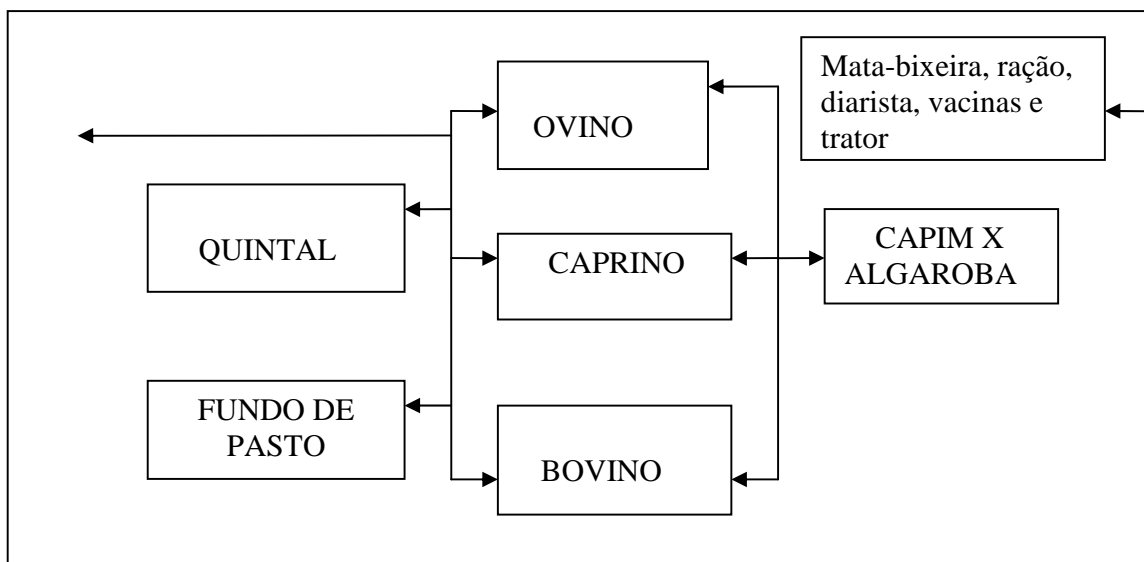


Gráfico 5 - Renda familiar por atividade agrícola / não agrícola

Fonte: Pesquisa de campo

O bovino aufer uma renda agrícola maior, no entanto, como necessita de maior área de pastagem, sua renda por hectare tende a ser mais diminuta. Como na análise RA/UTF, o caráter extensivo do subsistema não é incorporado, seu resultado melhora substancialmente.



Fluxograma 5 - Sistema de produção do produtor 5

Fonte: Pesquisa de campo

#### 4.2.6 Produtor 6

O sistema de produção do produtor 6 possui os cultivos da melancia consorciada com o capim e da algaroba consorciada com o capim. O quintal possui algumas fruteiras e algumas verduras de consumo da família. Nos sistemas de criação têm-se os caprinos, os ovinos e os bovinos, no entanto vale ressaltar que a produção de ovinos ainda é incipiente, tanto assim, que este produtor não obteve receitas com esta criação. O sistema de produção desse produtor é bem integrado, pois os animais fornecem esterco aos pastos, inclusive ao quintal (ovinos e caprinos) que destes se alimentam. Apenas o gado bovino segue para o fundo de pasto.

As relações com o mercado estão na comercialização de bovinos, caprinos e da melancia. As compras resumem-se a vacinas e mata-bicheiras para as criações de caprino, ovino e bovino e ração para o gado bovino, além da contratação de um tratorista e de um diarista. A família do produtor por ele e sua esposa apenas. Contam com uma aposentadoria, daí que sua renda anual não agrícola familiar chega a R\$ 3.380,00.

<b>Informações Gerais</b>	<b>Valores</b>		
RA Total	R\$		1.407,01
Depreciação	R\$		(1.078,32)
Superfície Agrícola (SA) Total em ha			95,90
RA total - depreciação	R\$		328,69
RA total / SA total	R\$		14,67
Unidade de Trabalho Familiar (UTF)			2
RA total / UTF	R\$		703,51
<b>Informações por Subsistemas</b>	<b>Melancia</b>	<b>Caprino</b>	<b>Bovino</b>
Receita	R\$ 300,00	R\$ 750,00	R\$ 2.000,00
Custo	R\$ 33,33	R\$ 243,33	R\$ 1.366,33
Renda Agrícola (RA)	R\$ 266,67	R\$ 506,67	R\$ 633,67
SA em ha	2,00	29,90	64,00
RA/ha	R\$ 133,33	R\$ 16,94	R\$ 9,90
RA / UTF	R\$ 133,34	R\$ 253,34	R\$ 316,84

Quadro 6 - Subsistemas do produtor 6

Fonte: Pesquisa de campo

Como a criação de ovinos por este produtor ainda é muito pequena, esta foi incorporada ao quintal. A renda agrícola deste produtor já descontada a depreciação é de R\$ 328,00 bem inferior

a sua renda não agrícola, que é de R\$ 3.338,00. Somadas as rendas não agrícolas e a renda agrícola subtraída a depreciação do capital fixo, este produtor dispõe de um rendimento estimado de R\$ 3.418,69.

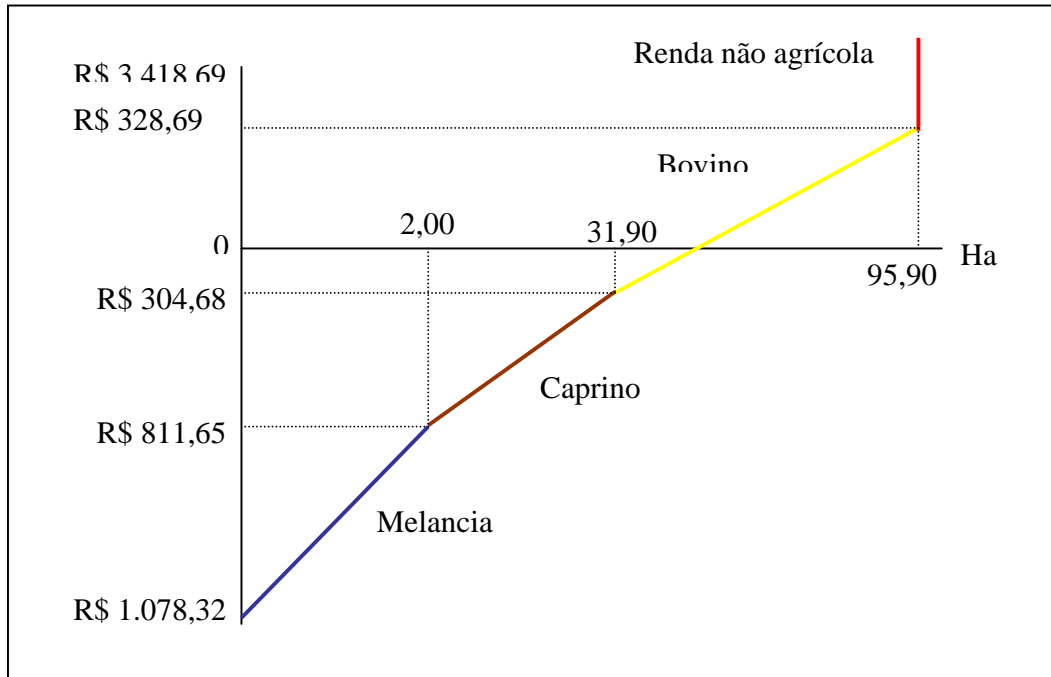
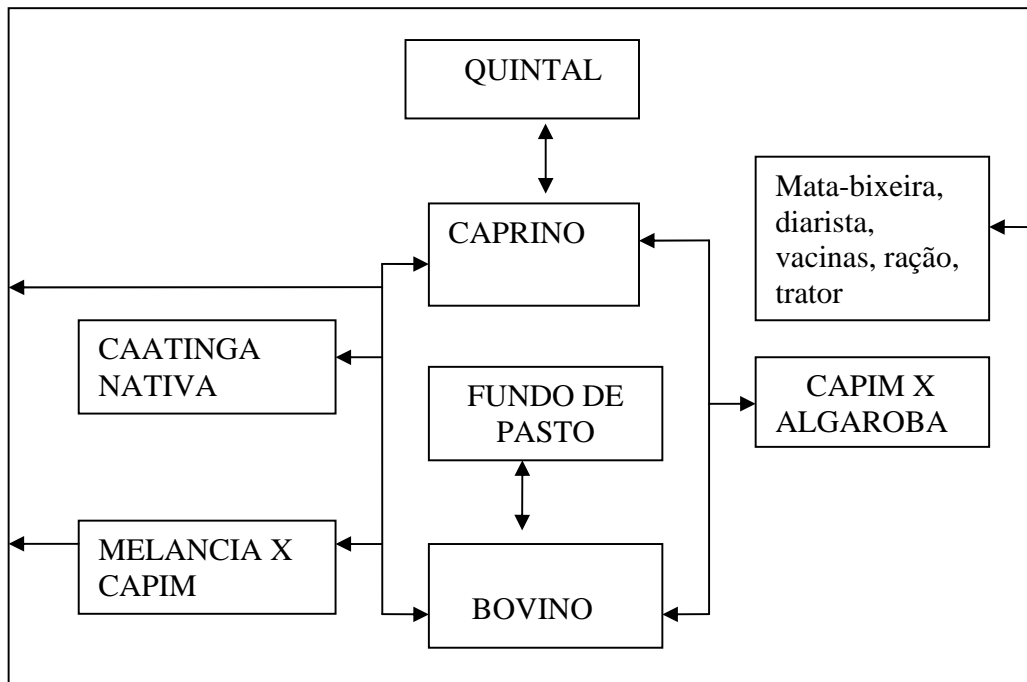


Gráfico 6 - Renda familiar por atividade agrícola / não agrícola  
Fonte: Pesquisa de campo

Quanto aos subsistemas de produção, o subsistema melancia obteve o melhor resultado na análise RA/Há, com R\$ 133,33 seguido pelo subsistema caprino, R\$ 16,94, ficando em último o subsistema bovino com R\$ 9,90. Na análise RA/UTF essa relação se inverte, o bovino tem um desempenho melhor, com R\$ 316,84, seguido pelo caprino e pela melancia, R\$ 253,34 e 133,34 respectivamente.





Fluxograma 6 - Sistema de produção do produtor 6  
Fonte: Pesquisa de campo

#### 4.2.7 Produtor 7

O sistema de produção do produtor 7 possui os cultivos da melancia, andu, milho, mandioca e feijão de corda consorciados. No quintal, têm-se a criação de galinha caipira, porcos e o cultivo de algumas verduras para o consumo da família. Nos sistemas de criação têm-se os caprinos e ovinos. O sistema de produção desse produtor é bem integrado, pois ele utiliza o restolho do andu e do feijão de corda, da mandioca, do milho, e da melancia na alimentação dos animais e dos porcos no quintal também. Utiliza-se também o esterco na adubação do quintal.

As relações com o mercado estão na comercialização dos ovinos e caprinos, além do esterco. As compras resumem-se a vacinas, ração e mata-bicheiras para as criações de caprino, ovino. O produtor contratou tratorista também para serviços em sua propriedade. A família do produtor 7 é composta por três pessoas, formada por um casal jovem e um filho recém nascido, a renda não agrícola desta família é composta apenas pelos serviços prestados pelo produtor como diarista, chegando, portanto a R\$ 4.800,00 anuais.

<b>Informações Gerais</b>	<b>Valores</b>		
RA Total	R\$	1.059,00	
Depreciação	R\$	(656,66)	
Superfície Agrícola (SA) Total em ha		73,80	
RA total - depreciação	R\$	402,34	
RA total / SA total	R\$	14,35	
Unidade de Trabalho Familiar (UTF)		1,4	
RA total / UTF	R\$	756,43	
<b>Informações por Subsistemas</b>	<b>Caprino</b>	<b>Ovino</b>	<b>Melancia</b>
Receita	R\$ 1.180,00	R\$ 680,00	R\$ 300,00
Custo	R\$ 525,50	R\$ 525,50	R\$ 50,00
Renda Agrícola (RA)	R\$ 654,50	R\$ 154,50	R\$ 250,00
SA em ha	35,90	35,90	2,00
RA/ha	R\$ 18,23	R\$ 18,23	R\$ 125,00
RA / UTF	R\$ 467,50	R\$ 110,36	R\$ 178,57

Quadro 7 - Subsistemas do produtor 7

Fonte: Pesquisa de campo

A renda agrícola deste produtor é de R\$ 1.059,00, porém descontando a depreciação de R\$ 656,66, resta apenas R\$ 402,34 anual. A renda não agrícola anual desta família é de R\$ 4.800,00.

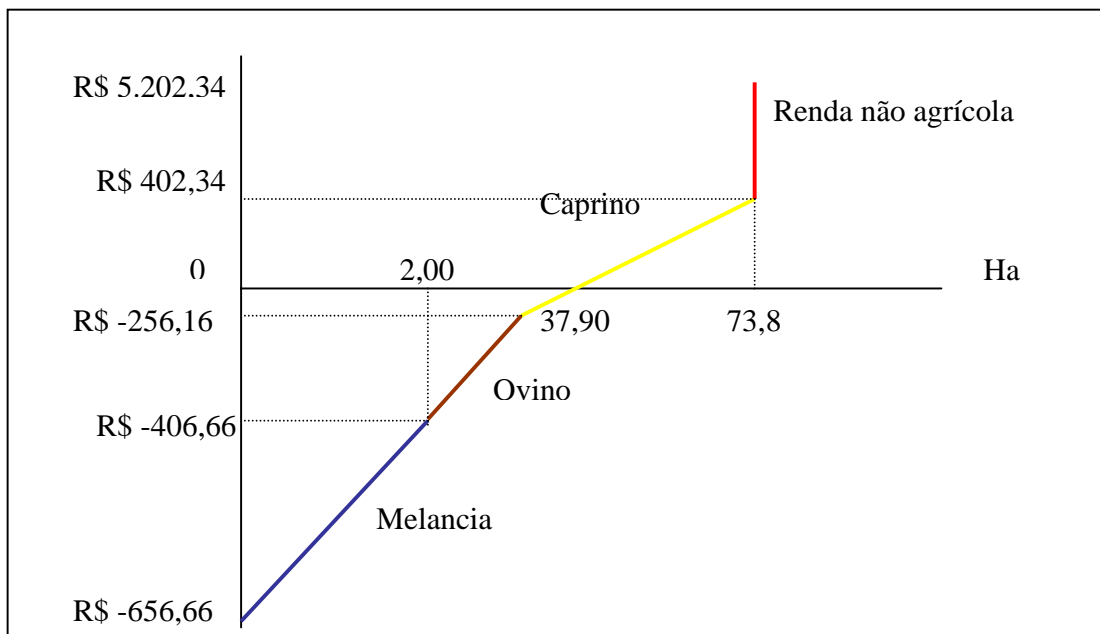
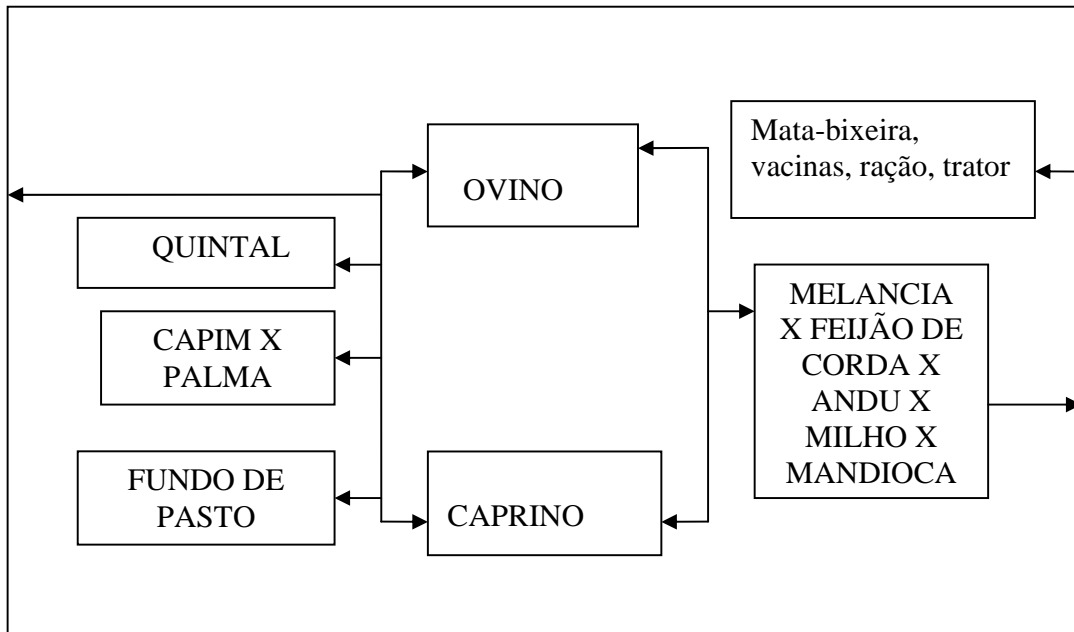


Gráfico 7 - Renda familiar por atividade agrícola / não agrícola

Fonte: Pesquisa de campo

O subsistema mais rentável na relação RA/Ha é o da melancia, com um resultado de R\$ 125,00. Em seguida, porém com resultado bem inferior aparecem os demais subsistemas caprino e ovino, ambos com resultado de R\$ 18,23.



Fluxograma 7 - Sistema de produção do produtor 7

Fonte: Pesquisa de campo

#### 4.2.8 Produtor 8

O sistema de produção do produtor 8 possui os cultivos da melancia, milho e feijão de corda consorciados. Também consorciados estão a palma e o capim. No quintal, possui pequena criação de galinha e plantação de verduras e hortaliças. Nos sistemas de criação têm-se os caprinos, os ovinos e os bovinos. O sistema de produção desse produtor é bem integrado, pois ele utiliza o restolho da melancia, do milho e do feijão de corda na alimentação dos animais, e estes fornecem esterco para as culturas, inclusive para o quintal que também fornece restolho para os animais. Todos os animais pastam na área destinada à palma e ao capim e também no fundo de pasto.

As relações com o mercado estão na comercialização de bovinos, ovinos e caprinos e do esterco. As compras resumem-se a vacinas e mata-bicheiras para as criações de caprino, ovino e bovino e ração para o gado bovino. A família do produtor 8 é composta por quatro pessoas, destas, uma

possui uma atividade não agrícola, este produtor trabalha também como agente de saúde na comunidade. Assim, a renda anual não agrícola desta família chega a R\$ 3.380,00.

<b>Informações Gerais</b>	<b>Valores</b>		
RA Total	R\$	1.338,68	
Depreciação	R\$	(1.756,66)	
Superfície Agrícola (SA) Total em ha	67,40		
RA total - depreciação	R\$	(417,98)	
RA total / SA total	R\$	19,86	
Unidade de Trabalho Familiar (UTF)	2,25		
RA total / UTF	R\$	594,97	
<b>Informações por Subsistemas</b>	<b>Caprino</b>	<b>Ovino</b>	<b>Bovino</b>
Receita	R\$ 1.620,00	R\$ 1.620,00	R\$ 500,00
Custo	R\$ 526,66	R\$ 526,66	R\$ 1.348,00
Renda Agrícola (RA)	R\$ 1.093,34	R\$ 1.093,34	R\$ (848,00)
SA em ha	16,85	16,85	33,70
RA/ha	R\$ 64,88	R\$ 64,88	R\$ (25,16)
RA / UTF	R\$ 485,93	R\$ 485,93	R\$ (376,89)

Quadro 8 - Subsistemas do produtor 8

Fonte: Pesquisa de campo

A renda agrícola do produtor 8 é de R\$ 1.338,68, no entanto a depreciação de seu capital fixo é superior a sua renda agrícola, assim quando descontada, seu rendimento fica negativo em R\$ 417,98.

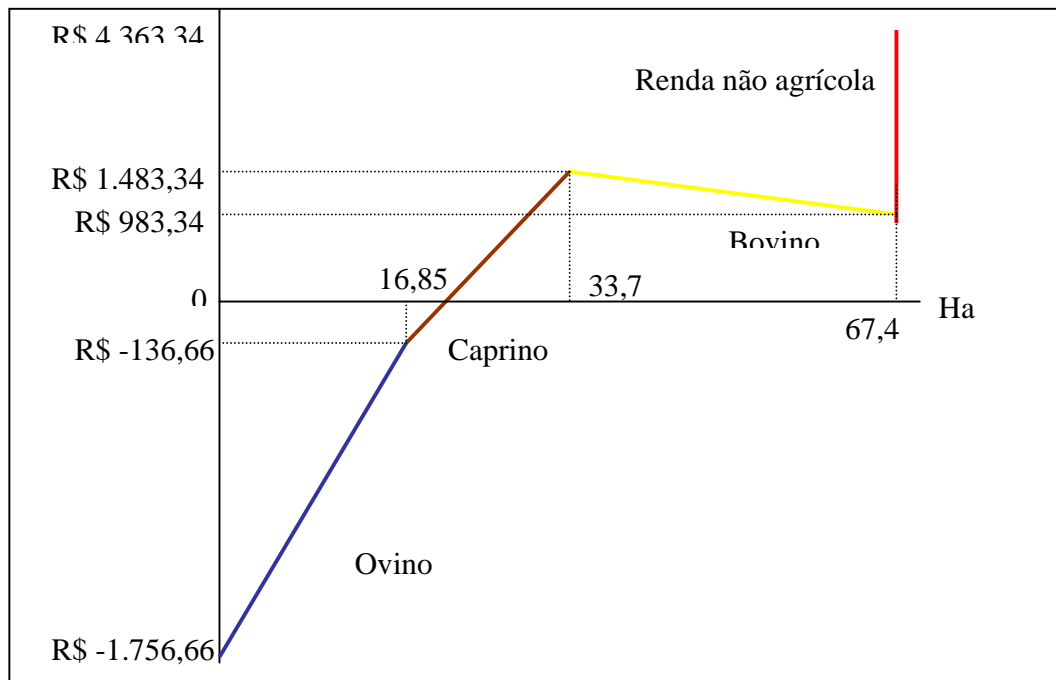
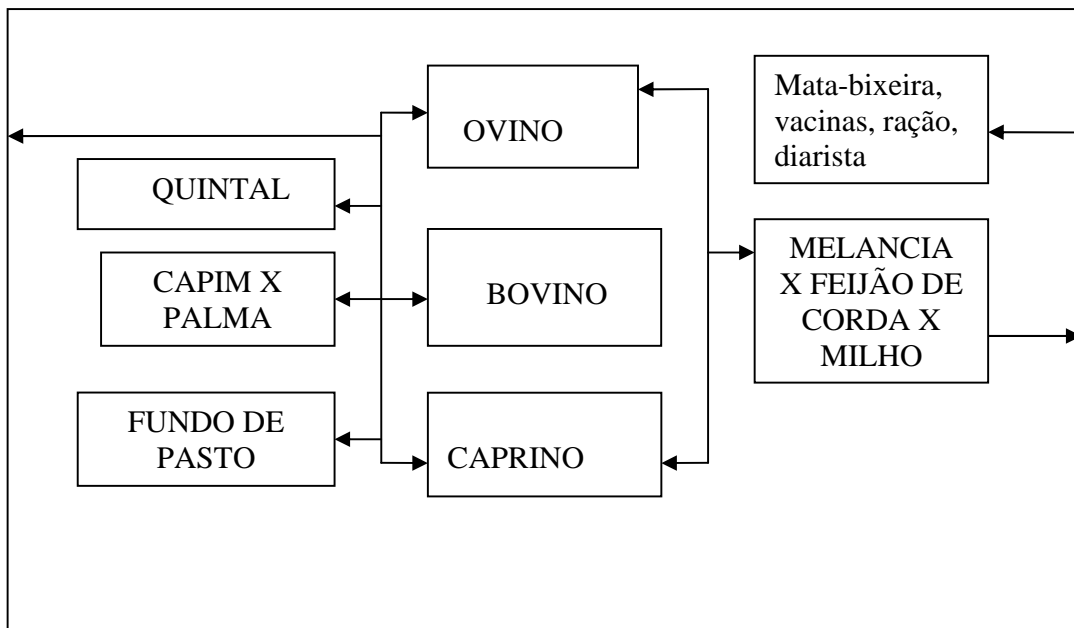


Gráfico 8 - Renda familiar por atividade agrícola / não agrícola

Fonte: Pesquisa de campo

Quanto aos subsistemas de produção, na relação RA/Há o subsistema bovino apresenta pior desempenho, resultado negativo de R\$ 25,16. Caprino e Ovino dividem os melhores resultados, cada um com R\$ 64,88.



Fluxograma 8 - Sistema de produção do produtor 8  
Fonte: Pesquisa de campo

#### 4.2.9 Resumo dos resultados dos SP dos 8 produtores entrevistados

No meio rural do nordestino, bem como no Distrito de Massaroca é pouca a geração de ocupações, pois existe um baixo grau de desenvolvimento e pouca diversificação da economia local. Porém, percebe-se uma tentativa de diversificação da produção agrícola, seja por meio da criação ou mesmo através do cultivo na roça. A forte integração dos sistemas de produção identificados na pesquisa mostra essa tentativa, ou seja, busca-se uma maior eficiência na utilização dos recursos gerados na propriedade.

Entre os produtores pesquisados, o rendimento médio das suas famílias, proveniente de atividades não agrícolas, corresponde a 67% do rendimento total. A forte integração dos sistemas de produção identificados na pesquisa mostra essa tentativa, ou seja, busca-se uma maior eficiência na utilização dos recursos gerados na propriedade.

Percebe-se ainda que os rendimentos das famílias que possuem o gado bovino caem bastante, devido ao alto consumo de ração e de vacinas desse tipo de animal e falta de adaptação às pastagens do semi-árido ou à escassez desta. Além disso, não há o beneficiamento da produção, o que proporcionaria maior rendimento às famílias.

Verifica-se que a presença do quintal é de suma importância para a sobrevivência das famílias, pois, apesar de implicar alguns custos, estes são baixos considerando que se não houvesse o quintal, as famílias teriam que recorrer ao mercado para sua alimentação básica.

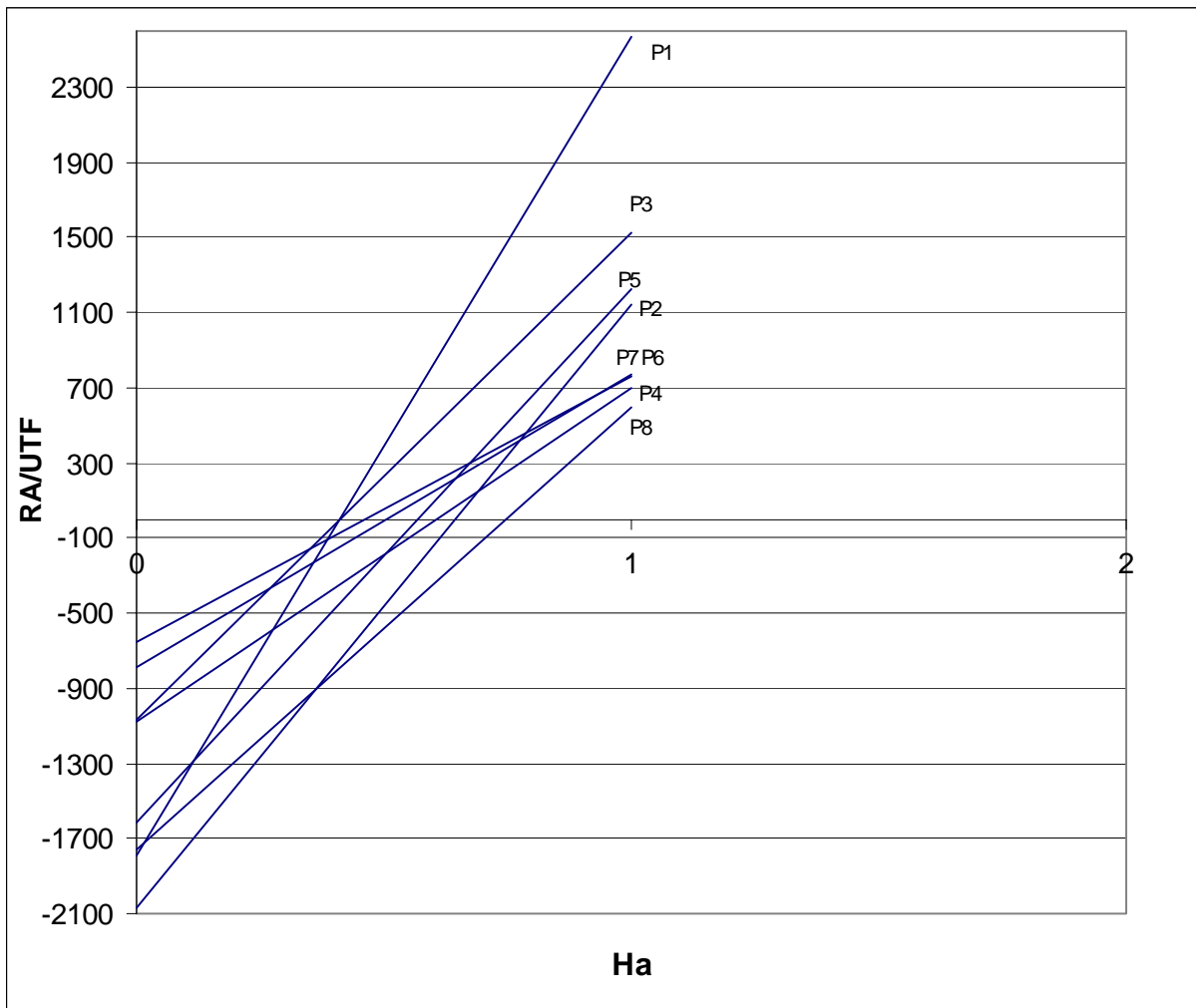


Gráfico 9: Curvas dos sistemas de produção pesquisados em Lagoinha-BA  
Fonte: Pesquisa de Campo

O subsistema bovino, como tem sido observado em todos os produtores que possuem este subsistema, apresenta o pior desempenho. Na análise RA/UTF há semelhança entre o produtor 2 e o produtor 4, ou seja, o subsistema bovino obtém um resultado melhor que os demais subsistemas. No entanto, verifica-se que embora o bovino possa auferir uma renda agrícola maior, como necessita de maior área de pastagem, sua renda por hectare tende a ser mais diminuta. Como na análise RA/UTF, o caráter extensivo do subsistema não é incorporado, seu resultado melhora substancialmente.

As curvas dos sistemas de produção pesquisados em Lagoinha mostram quando resumidas no gráfico 9 que o sistema de produção que apresenta um melhor desempenho é o do produtor 1 seguido pelo produtor 2. Dos 8 produtores entrevistados, cinco deles possuem a melancia entre seus subsistemas de cultivo e apenas no caso do produtor 1 este subsistema não é o mais produtivo na análise RA/Ha, nos demais, todos os outros subsistemas ficam atrás do subsistema melancia. Este tipo de informação é de muita importância para percebermos que tipo de arranjo este produtor tem efetuado em seu sistema produtivo para distingui-lo dos demais em uma mesma estrutura local.

Quando se pensa em políticas de desenvolvimento e geração de renda para o pequeno produtor, este tipo de informação é de muita relevância para possíveis intervenções. Já que soluções viáveis surgem a partir do próprio morador da comunidade, permitindo-se um enfoque regional, levando em consideração as dimensões espaciais do desenvolvimento e gerando soluções compatíveis com a localidade.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A geração de ocupações no meio rural do Nordeste é limitada bem como no Distrito de Massaroca, no qual existe um baixo grau de desenvolvimento e pouca diversificação da economia local. Porém, percebe-se uma tentativa de diversificação da produção agrícola, seja por meio da criação ou mesmo através do cultivo na roça. A forte integração dos sistemas de produção identificados na pesquisa mostra essa tentativa, ou seja, busca-se uma maior eficiência na utilização dos recursos gerados na propriedade.

A partir da leitura dos dados da pesquisa de campo, percebe-se que os rendimentos das famílias que possuem o gado bovino caem bastante, devido ao alto consumo de ração e de vacinas desse tipo de animal e falta de adaptação às pastagens do semi-árido ou à escassez desta. Além disso, não há o beneficiamento da produção, o que proporcionaria maior rendimento às famílias.

A presença do quintal é de suma importância para a sobrevivência das famílias, pois, apesar de implicar alguns custos, estes são baixos considerando que se não houvesse o quintal, as famílias teriam que recorrer ao mercado para sua alimentação básica. Outro fator importante é a presença de uma organização comunitária, já que através da associação algumas conquistas foram efetuadas. Uma destas conquistas foi a compra de um trator para utilização dos associados. O uso dessa máquina ocorre a um custo mais baixo que o praticado no mercado. Não obstante, a associação também tem incentivado a melhoria do rebanho de caprinos e ovinos, o que pode vir a melhorar a produção.

Além disso, as curvas dos sistemas de produção pesquisados em Lagoinha mostram quando resumidas no gráfico 9 que o sistema de produção que apresenta um melhor desempenho é o do produtor 1 seguido pelo produtor 2. Dos 8 produtores entrevistados, cinco deles possuem a melancia entre seus subsistemas de cultivo e apenas no caso do produtor 1 este subsistema não é o mais produtivo na análise RA/Ha, nos demais, todos os outros subsistemas ficam atrás do subsistema melancia. Este tipo de informação é de muita importância para percebermos que tipo de arranjo este produtor tem efetuado em seu sistema produtivo para distingui-lo dos demais em uma mesma estrutura local.



O subsistema bovino, como tem sido observado em todos os produtores que possuem este subsistema, apresenta o pior desempenho em relação a RA/Ha. Na análise RA/UTF há semelhança entre o produtor 2 e o produtor 4, ou seja, o subsistema bovino obtém um resultado melhor que os demais subsistemas. No entanto, verifica-se que embora o bovino possa auferir uma renda agrícola maior, como necessita de maior área de pastagem, sua renda por hectare tende a ser mais diminuta. Como na análise RA/UTF, o caráter extensivo do subsistema não é incorporado, seu resultado melhora substancialmente.

Quando se pensa em políticas de desenvolvimento e geração de renda para o pequeno produtor, este tipo de informação é de muita relevância para possíveis intervenções. Já que soluções viáveis surgem a partir do próprio morador da comunidade, permitindo-se um enfoque regional, levando em consideração as dimensões espaciais do desenvolvimento e gerando soluções compatíveis com a localidade.

Quanto ao Comitê, é importante frisar que a sua fundação tem um caráter inovador para a comunidade. É a partir dele que mudanças ocorrem. O agricultor altera sua forma de se posicionar politicamente, parte em busca da resolução de seus problemas, modifica sua postura passiva em relação ao poder público.

A substituição das cercas de madeiras por cercas de arames tem contribuído para a preservação das matas da região, além de reduzir o custo de construção da própria cerca. O uso de raças de bode e de carneiro africanas com a raça tradicional, o chamado ‘pé-duro’ ou tecnicamente chamado de SRD (sem raça definida) são resultado da parceria com instituições de pesquisa e de extensão rurais na comunidade.

O cultivo da palma em todas as propriedades tendo sempre uma área reservada para o seu plantio. A aquisição de um lote de terras no município de Petrolina-PE destinado a produção agrícola com sistema de irrigação com o objetivo de aplicar o lucro deste em melhorias para a Lagoinha. Estas ações mostram a busca de soluções que permitam às famílias a convivência com o semi-árido de forma digna.

Além disso, na comunidade de Lagoinha, bem como em outras localidades, como vem sendo verificado em outros estudos (SEI, 1999. 88p.), cresce a importância da pluriatividade das famílias. Quando se pensa em política pública, não se pode perder de vista que esta passa necessariamente pelo fortalecimento das representações locais, num contexto de novas tendências em que a renda familiar não mais provém exclusivamente de atividades agrícolas, ou seja, não há como desprezar o grande contingente de famílias não agrícolas e pluriativas existentes na zona rural. Há que se destacar que na comunidade de Lagoinha, o rendimento médio das famílias proveniente de atividades não agrícolas corresponde a 67% do rendimento total. Assim, as representações locais podem permitir um enfoque regional, levando em consideração as dimensões espaciais do desenvolvimento e gerando soluções compatíveis com a localidade.

Através deste trabalho pode-se constatar que a pesquisa pública foi e continua sendo um fator de grande importância para o crescimento da comunidade de Lagoinha. A parceria entre os órgãos de pesquisa e os produtores foi decisivo no sucesso do empreendimento da caprino-ovinocultura.

Além disso, a organização dos produtores em forma de Comitê, a organização dos produtores do distrito de Massaroca de forma prévia à intervenção das instituições de pesquisa demonstram um grau de maturidade social por parte de seus moradores.

Assim, a melhoria de vida das famílias dos produtores é visível após o estabelecimento da parceria entre eles e as instituições de pesquisa. Isto se deve à utilização de novas práticas de manejo do rebanho, da delimitação de uma área determinada para ser cultivada algum tipo de forragem para os animais em tempos de estiagens, ao auxílio técnico de veterinários, dentre outras. Ou seja, a parceria entre a sociedade civil e órgãos de pesquisa está logrando êxito quanto ao objetivo gerar melhor qualidade de vida aos produtores.

## REFERÊNCIAS

- DUFUMIER, Marc; COUTO, Vitor de Athayde. Neoprodutivismo. *Caderno CRH*, Salvador, n. 28, jan/jun. 1998.
- ECO, Umberto. *Como se faz uma tese*. 16 ed. São Paulo: Perspectiva, 2001.
- FAO. *Diagnóstico de sistemas agrários*. Disponível em: <[www.rlc.fao.org/proyecto/brazil/agrario.pdf](http://www.rlc.fao.org/proyecto/brazil/agrario.pdf)>. Acesso em: 15 maio 2003.
- GUIMARÃES FILHO, Clóvis; CORREIA, Rebert Coelho. Subsídios para o fortalecimento do agronegócio da caprino-ovinocultura no semi-árido brasileiro. *REN*, Fortaleza, v.32,n.3, p.430-435, jul-set. 2001.
- KAUTSKY, K. *A questão agrária*. Lisboa: Proposta, 1980.
- LIMA, R.G.S.; BAIARDI, A. *Estratégias de sobrevivência dos pequenos caprinocultores do semi-árido baiano*. Disponível em: <[www.cico.rj.gov.br](http://www.cico.rj.gov.br)> . Acesso em: 7 dez. 2002.
- MACHADO, Francisco Ferreira. Painel sobre cadeia produtiva. In: WORKSHOP SOBRE CAPRINOS E OVINOS TROPICAIS, 1. *Anais...* Fortaleza: Banco do Nordeste, 1999.
- MACHADO, Gustavo Bittencourt. *Tendências e contradições na formação social e econômica do extremo sul da Bahia entre 1950 e 2000*. 2000. 213f. Dissertação (Mestrado em Economia) Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2000.
- MOREIRA, José Nilton; CORREIA, Rebert Coelho; ARAÚJO, Josivânia Rodrigues; SILVA, Raykacherly Rodrigues da; OLIVEIRA, Carlos Alberto Vasconcelos. *Estudo do circuito de comercialização de carnes de caprinos e ovinos no eixo Petrolina-PE/Juazeiro-BA*. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 1998.
- QUEIROGA, Rita de Cássia Ramos do Egipto; COSTA, Roberto Germano; BISCONTINI, Telma Maria Barreto. *A caprinocultura leiteira no contexto da segurança alimentar e nutricional*. Disponível em: <[www.caprítec.com.br/ART37.HTM](http://www.caprítec.com.br/ART37.HTM)>. Acesso em: 8 jan. 2003.
- RIBEIRO, Darcy, *O povo brasileiro: A formação e o sentido do Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- ROMEIRO, Ademar Ribeiro. O modelo euro-americano de modernização agrícola. *Nova Economia*, Belo Horizonte, v. 21, p. 175-197, nov. 1991
- SCHWARTZMAN, Simon. *Ciência, universidade e ideologia: a política do conhecimento*. Disponível em: <<http://schwartzman.org.br/Simon/zahar.htm>> . Acesso em: 30 jul. 2003
- SCHWARTZMAN, Simon. A pesquisa científica e o interesse público. *Revista Brasileira de Inovação*, Rio de Janeiro, v.1, n.2. p. 361-395, jul/dez. 2002.

SEN, Amartya Kumar. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. *Mudanças sócio-demográficas recentes: Região Baixo Médio São Francisco*. Salvador: SEI, 2000. 94p. (Série Estudos e Pesquisas, 47).

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. *Os 'novos mundos rurais' baianos*. Salvador: SEI, 1999. 88p. (Série Estudos e Pesquisas, 42).

VEIGA, José Eli da. *Pobreza rural, distribuição da riqueza e crescimento: a experiência brasileira*. Disponível em: <[www.nead.org.br](http://www.nead.org.br)>. Acesso em: 7fev. 2003a.

VEIGA, José Eli da. *Diretrizes para uma nova política agrária*. Disponível em: <[www.nead.org.br](http://www.nead.org.br)>. Acesso em: 7fev. 2003b.

VEIGA, José Eli da, et alii. *O Brasil rural precisa de uma estratégia de desenvolvimento*. Brasília: Convênio FIPE – IICA (MDA/CNDRS/NEAD) 2001.

## **APÊNDICES**



**APÊNDICE B – Fotos**

Foto 1: Reprodutor Bôer (caprino) e cerca de madeira ao fundo.



Foto 2: Plantação de palma para alimentação animal



Foto 3: Animais criados soltos na caatinga



Foto 4: Cabra amamentando e ao fundo cerca de madeira