



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária — EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido — CPATU
Belém, PA.

O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO E NÍVEL TECNOLÓGICO DE CULTURAS PERENES

O caso da pimenta-do-reino no nordeste paraense

Belém, PA
1983



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária — EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido — CPATU

O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO E NÍVEL TECNOLÓGICO DE CULTURAS PERENES

O caso da pimenta-do-reino no nordeste paraense

**Gerhard Hubert Hermann Floherschütz
Alfredo Kingo Oyama Homma
Paulo Choji Kitamura
Antonio Itayguara Moreira dos Santos**

EMBRAPA-CPATU. Documentos, 23

EDITOR: Comitê de Publicações do CPATU

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à EMBRAPA-CPATU

Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n.º

Caixa Postal, 48

66.000 — Belém, PA

Telex (091) 1210

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido, Belém, PA.

O processo de desenvolvimento e nível tecnológico de culturas perenes; o caso da pimenta-do-reino no nordeste paraense, por Gerhard Hubert Hermann Flohrschtütz e outros. Belém, 1983.

82p. ilust. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 23)

Colaboração de: Alfredo Kingo Oyama Homma, Paulo Choji Kitamura e Antonio Itayguara Moreira dos Santos.

1. Pimenta-do-reino — Cultivo — Brasil-Pará. 2. Pimenta-do-reino — Aspecto socioeconômico — Brasil-Pará. 3. Agricultura — Aspectos socioeconômicos — Brasil-Pará. I. Flohrschtütz, Hubert Hermann. II. Título. III. Série.

CDD: 633.84098115

SUMÁRIO

| | |
|------------------------------------------------------------------|----|
| INTRODUÇÃO | 6 |
| MATERIAL E MÉTODOS | 10 |
| O modelo agrícola seguido no desenvolvimento da pipericultura .. | 10 |
| Pimenta-do-reino | 11 |
| Cacau | 18 |
| Maracujá | 21 |
| Mamão | 25 |
| Melão | 26 |
| Dendê | 28 |
| Outras culturas | 30 |
| Procedimento metodológico utilizado no levantamento | 33 |
| RESULTADOS | 35 |
| Práticas tecnológicas adotadas pelos produtores | 35 |
| Igarapé-Açu | 37 |
| Tomé-Açu | 43 |
| Tipologia das propriedades que exploram a agricultura perene ... | 52 |
| Linhas de produção | 54 |
| Intensidade de exploração | 57 |
| Eficiência da exploração | 58 |
| Forma de administração | 60 |
| Alguns indicadores econômicos das propriedades estudadas ... | 62 |
| Igarapé-Açu | 62 |
| Tomé-Açu | 68 |
| CONCLUSÕES | 73 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 80 |

O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO E NÍVEL TECNOLÓGICO DE CULTURAS PERENES

O caso da pimenta-do-reino no nordeste paraense

Gerhard Hubert Hermann Flohrschütz¹
Alfredo Kingo Oyama Homma²
Paulo Choji Kitamura²
Antonio Itayguara Moreira dos Santos³

RESUMO: Analisa o desenvolvimento das culturas perenes no nordeste paraense. Descreve a evolução histórica das culturas perenes na região, tendo como marco de referência a cultura da pimenta-do-reino e as mudanças estruturais ocorridas em função dos níveis de preços dos produtos e insumos, mercados disponíveis e do aparecimento de moléstias, especialmente do *Fusarium*. A nível de propriedade, examina as peculiaridades tecnológicas e econômicas que identificam a produção de cultivos perenes na área em estudo, com base nos dados colhidos junto a 151 produtores rurais dos municípios de Igarapé-Açu e Tomé-Açu. Os resultados obtidos ressaltam a importância da pimenta-do-reino como cultura líder, ao nível de cada propriedade, assim como, as diferentes formas de acomodação destas frentes à crise que se abateu sobre a pipericultura, motivando a adoção generalizada de policultivos, principalmente no que se relaciona à inclusão de cacau, maracujá, mamão e outras culturas perenes em Tomé-Açu, e mamão, urucu, algodão e pecuária de corte no município de Igarapé-Açu, buscando sempre a internalização dos efeitos externos gerados pelo cultivo da pimenta-do-reino. Apesar das profundas adaptações incorporadas à estrutura produtiva do setor, ao longo dos anos, as propriedades analisadas demonstram ter havido, em termos médios, um franco processo de descapitalização durante o ano agrícola considerado.

Termos para indexação: culturas perenes, agricultura paraense, desenvolvimento agrícola.

¹ Eng.º Agr.º, M.Sc. Pesquisador Convênio GTZ/EMBRAPA. Caixa Postal 48. CEP 66.000. Belém, PA.

² Eng.º Agr.º, M.Sc. Pesquisador da EMBRAPA-CPATU. Caixa Postal 48. CEP 66.000. Belém, PA.

³ Eng.º Agr.º, Pesquisador da EMBRAPA-CPATU. Caixa Postal 48. CEP 66.000. Belém, PA.

INTERCROP RELATIONSHIPS AND TECHNOLOGICAL LEVELS IN PERMANENT CROP CULTIVATION

The case of black pepper in the North-eastern Region of Pará State, Brazil

ABSTRACT: The authors report advances in permanent crop cultivation in the north-eastern region of Pará State, during the last decades, in the consequence of changing input and produce prices, and of the spread of plant diseases, with special regard to black pepper and the *fusarium* foot-rot. Based on survey data from 151 farms in the Igarapé-Açu and Tomé-Açu counties, the study summarizes the technological and economic level of permanent crop production activities in the region. The informations collected confirm the pioneering role of black pepper in introducing new technologies into the farms, facilitating the adoption of a more diversified cropping pattern, including cocoa, passion-fruit, papaya in Tomé-Açu, and papaya, urucu (*Bixa orellana*), cotton, and cultivated pasture for beef production in Igarapé-Açu. These crops make use of external effects created by black pepper cultivation. Despite of these adaptation to changing economic and environmental conditions by the farming community, a generalized decapitalization process affected the farms under this study, during the last year.

Index terms: permanent crop cultivation, black-pepper, Pará State agriculture, agricultural development.

INTRODUÇÃO

O espectro de análise está voltado para a identificação das relações estruturais, técnicas e econômicas dos produtores dedicados à agricultura perene na região nordeste paraense. Este trabalho constitui o terceiro de uma série, constantes do Programa de Avaliação Socioeconômica da Pesquisa Agropecuária, implantado pela EMBRAPA, em convênio com o Banco Mundial (BIRD), com duração prevista para o período 1982/86.

A importância da avaliação comportamental dos produtores rurais que desenvolvem suas atividades com culturas perenes se justifica, em razão das várias características que os diferem daqueles dedicados exclusivamente à agricultura de ciclo curto ou à pecuária. A comprovação, através da experiência adquirida com a agricultura perene, em áreas distintas do trópico úmido, sustentam, já há bastan-

te tempo, o conceito de que essa é a forma de utilização do solo que mais se aproxima das condições dos ecossistemas naturais de floresta. Na verdade, outras características desejáveis inerentes ao sistema, que não somente o aspecto ecológico, fazem dos cultivos perenes um dos objetivos mais significativos a serem perseguidos como a alternativa complementar, ou mesmo de substituição, ao sistema de deruba e queima, próprio da agricultura anual (Alvim 1973 e 1981).

No entanto, reconhece-se que de um modo geral na Amazônia Brasileira os resultados práticos obtidos nesse campo de atividade têm sido, proporcionalmente, pouco significativos, se comparados ao esforço desenvolvido e ao capital empregado.

Ecologistas têm lançado a idéia de incrementar o estabelecimento de sistemas de produção baseados em cultivos perenes, através de estímulos oficiais, preocupados, principalmente, em evitar a depredação dos recursos naturais e manter o equilíbrio ecológico da região. Considerações sobre a melhor forma de utilização destes recursos muitas vezes são desprezadas, seja em termos de utilização efetiva das potencialidades, seja quanto à viabilidade de mercados e das reais necessidades oriundas do crescimento das populações nacional e mundial. Com um simples cálculo, utilizando-se a aritmética cartesiana, colocando-se de um lado a produtividade das culturas perenes, e de outro, o crescimento do mercado, as evidências indicam valores bastante limitados, no que se refere à ocupação de vastas extensões do recurso terra, tendo-se em conta que frações deste espaço seriam suficientes para prover o mercado mundial com produtos típicos da região considerada (Homma 1980).

A parte estas considerações, historicamente muitos dos produtos originários de cultivos perenes têm se caracterizado pela necessidade de beneficiamento industrial e por um alto preço relativo unitário, estimulando a implantação de modelos de desenvolvimento agrícola através de "plantations", comuns a vários países das Américas do Sul e Central, África e Ásia, conservando resquícios de colonialismo e mercantilismo. Esses modelos caracterizam-se, também, por uma grande especialização de funções, pela divisão do trabalho, além da requisição de mão-de-obra especializada e do apelo à integração horizontal e vertical das atividades produtivas e do sistema de comercialização (Courtenay 1980).

No caso específico da região amazônica, a efetivação das “plantations” não se verifica de maneira intensiva, como em outros países, estando registrada através de tímidas experiências isoladas, ao longo do tempo, em comparação com outras nações da faixa tropical. A primeira destas tentativas foi implementada em 1927, às margens do rio Tapajós, próximo ao município de Itaituba (PA), sob os auspícios da então Companhia Ford Industrial do Brasil, visando o plantio racional de seringueira. Com o aparecimento do “mal das folhas” — entre outros problemas — o empreendimento foi vendido a preço simbólico ao governo brasileiro. Dentre outras tentativas semelhantes podem ser citados os seringais localizados nos municípios de São Francisco do Pará e Ananindeua, na região nordeste do Pará, implantados em 1954, pela Goodyear e Pirelli, respectivamente.

Mas é a partir da segunda metade da década de 60, com o advento dos incentivos fiscais para a Amazônia, que grandes grupos econômicos de capital sulista ou multinacional fixaram algumas “plantations”, apoiadas na cultura do dendê ou em espécies florestais, como a **Gmelina** e o **Pinus**, onde a experiência do Projeto Jari espelha este modelo de ocupação da terra. Em termos de investimentos e expansão atual das atividades empresariais no campo, é necessário que se deixe registrado que, como decorrência da tecnologia disponível e do capital acumulado pelo empresariado do Sul e do Leste do Brasil, é a pecuária de corte aquela que tem apresentado maior impulso e gerado efeitos econômicos positivos, para frente e para trás.

Em nível inferior à escala das “plantations”, as culturas de seringueira, cacau, guaraná, pimenta-do-reino, café e dendê, entre aquelas mais comuns, têm permitido a formação de alternativas econômicas viáveis para uma considerável faixa de médios e grandes agricultores da região. Da mesma forma, outros vegetais, a exemplo da castanha-do-brasil, cujo processo de domesticação já se encontra satisfatoriamente viabilizado, poderão participar deste contexto em futuro não muito distante.

Ressalta-se, ainda, que na Amazônia, a disponibilidade de recursos extrativos tem se posicionado, em larga medida, como mecanismo de autocontrole da expansão de plantios racionais de algumas culturas perenes. Na medida em que o processo extrativo apresenta elevado grau de esgotamento das fontes exploradas, seja através do

aniquilamento, seja em razão da inelasticidade da oferta, em determinado momento no tempo este quadro tende a provocar uma elevação nos patamares dos preços destes produtos. Nesta fase, a disponibilidade de tecnologia adequada pode estimular a busca de novos rumos, passando a economia de coleta a dar lugar ao estágio de exploração racional de sistemas de agricultura perene, desde que não haja substitutos sintéticos concorrendo no mercado, ou a comprovada inviabilidade de domesticação da espécie considerada. Esse processo já se registrou, com certa rapidez, no caso do guaraná, enquanto desenvolve-se de forma relativamente lenta, no que diz respeito à seringueira (Homma 1982).

A agricultura perene trabalhada na região amazônica apresenta características distintas quanto à sua localização espacial, tendo-se como exemplo, a predominância do cacau e do café no Estado de Rondônia; do guaraná e da seringueira no Estado do Amazonas; do cacau na rodovia Transamazônica, e da pimenta-do-reino, fruteiras regionais, cacau, seringueira e dendê na região nordeste do Estado do Pará. Além disso, as diferentes áreas de ocorrência dessas culturas mostram características distintas quanto à posse legal das terras, acesso ao crédito rural, tamanho das propriedades, organização e classes de produtores envolvidos no processo, além de maior flexibilidade na comercialização (Homma 1980). De mais a mais, verifica-se que mesmo embutido no sistema de agricultura dito itinerante — que não deve ser confundido com nomadismo — é comum a presença de árvores cultivadas em pequena escala, basicamente fruteiras regionais, destinadas ao atendimento do consumo familiar e plantadas ao redor da moradia do produtor rural. Este fato pode dar suporte a um argumento contrário à tese que sustenta a tendência imediatista predominante entre aqueles que praticam o sistema de derruba e queima, ao qual, na verdade, o pequeno produtor da região se encontra condicionado, em razão da inexistência de meios físicos, econômicos e culturais ao seu dispor, para que possa praticar a agricultura perene como fonte substancial de renda.

Em outras regiões tropicais, pequenos plantios em volta da habitação do produtor colocaram-se como ponto inicial de estabelecimento de cultivos perenes comerciais, em escala familiar, como mostram os exemplos do café na Etiópia e Madagascar, ou ainda, dendê, cacau e café em diferentes países da África Ocidental, podendo-se,

sem margem de erro, acrescentar a essa referência os “smallholders” de seringueira e o sistema “taungya” de reflorestamento, implantados no sudoeste da Ásia (Moraes 1974).

MATERIAL E MÉTODOS

De acordo com as diretrizes do Programa de Avaliação Socioeconômica da Pesquisa Agropecuária (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária 1982) foi efetuado o levantamento da situação socioeconômica e tecnológica de 151 propriedades dedicadas ao cultivo de pimenta-do-reino.

Uma vez que os dados do levantamento mostram somente aspectos estáticos do processo atingido, o que na realidade foi consequência do desenvolvimento dinâmico ao longo do tempo, foi incluído na metodologia a análise dessa evolução. Com este estudo de economia comparada das principais culturas perenes e/ou anuais, que estiveram associadas com o desenvolvimento da pipericultura, procurou-se dar uma interpretação mais global, como também sistemática, aos dados levantados.

Na primeira parte têm-se, portanto, a evolução histórica das principais culturas perenes e/ou anuais, e na segunda parte, o procedimento analítico utilizado.

O modelo agrícola seguido no desenvolvimento da pipericultura

O início do desenvolvimento de culturas perenes no nordeste paraense deu-se pela adoção do cultivo da pimenta-do-reino, por imigrantes japoneses, na década de 30. Favorecida pelas condições de preços, sobretudo na década de 50, esta cultura atingiu rápida expansão na região. Num período posterior, fatores limitantes para o maior crescimento espacial da pipericultura, representados por moléstias, preços e mercados, estimularam, indiretamente, a introdução de novas culturas perenes na região, destacando-se entre elas, o cacau. A existência de políticas nacionais — como o PROCACAU (cacau) e o PROBOR (seringueira) — criaram condições favoráveis para a indução de plantios dessas culturas na década de 70, viabilizados pelos atrativos de critérios especiais.

A busca de culturas substitutas para a pimenta-do-reino, como para o aproveitamento de áreas ocupadas com pimentais decadentes, estimularam, além da expansão do cultivo do cacau, experiências com outros vegetais, notadamente os perenes, ressaltando-se resultados bem sucedidos com a introdução do mamão "hawaí", do melão e do maracujá, apoiados, principalmente, pelas condições favoráveis de mercados no Centro-Sul do país. Estas culturas tiveram a sua consolidação definitiva durante a década passada, mediante o aproveitamento da infra-estrutura existente nas propriedades produtoras de pimenta-do-reino, sendo cultivadas na mesma área, antes ou depois da implantação do pimental, ou ainda, em forma de cultivo simultâneo com a pimenta, permitindo a sustentação e/ou o incremento da taxa de rentabilidade da propriedade em relação aos níveis anteriores ao período de aparecimento do **Fusarium**.

É interessante observar que a década passada foi bastante rica no que se refere à busca de novas opções por parte dos agricultores. No caso dos plantios diversificados, hoje presentes com grande frequência no nordeste paraense, os principais fatores que têm motivado esta postura de comportamento do produtor rural estão ligados à necessidade de explorar solos de diferentes vocações agrícolas e a estratégia de tirar proveito das perspectivas favoráveis de mercado para diversos produtos. Dessa forma, guaraná, café, urucu, algodão, fruteiras regionais, plantas cítricas, espécies florestais para fins madeiros, entre as principais, além daquelas que são trabalhadas associadas aos cultivos alimentares (arroz, milho, feijão e mandioca), representam tentativas do agricultor com vistas a desvencilhar-se do monocultivo da pimenta-do-reino. As descrições a seguir, consubstanciam historicamente a evolução das principais culturas perenes e/ou anuais, auxiliando a compreensão do atual estágio de desenvolvimento da agricultura perene na região considerada.

Pimenta-do-reino

A introdução da cultura da pimenta-do-reino no Brasil ocorreu por volta do século XVII. Contudo, foi somente em 1933, com o advento da variedade Cingapura, trazida pelos imigrantes japoneses e submetida a testes de comportamento produtivo no município de Tomé-Açu, no Estado do Pará, que a pipericultura teve real incremento no Brasil. Em meados da década de 50, com o desenvolvimento desta cul-

tura no Estado, nosso país atingiu um estágio de auto-suficiência, passando de importador a exportador de pimenta-do-reino, tendo atingido, sucessivamente, nestas cinco décadas, o quinto, o terceiro e, em anos recentes, a primeira posição como produtor e exportador mundial do produto.

Considerada como agente desencadeadora da agricultura moderna na região amazônica, requerendo uso intensivo de fertilizantes químicos e orgânicos, fungicidas, inseticidas e da mecanização agrícola, além do alto padrão tecnológico, a pimenta-do-reino vem, ao longo do tempo, sofrendo profundas modificações em sua estrutura produtiva (Homma & Miranda Filho 1979).

Até o final da década de 50, essa cultura tinha como característica básica o monocultivo, sendo, predominantemente, trabalhada por agricultores japoneses. O aparecimento do fungo *Fusarium solani* f. sp. *piperis*, em 1957, e mais tarde, o ataque pelo vírus do Mosaico do Pepino em 1967, foram acontecimentos que alteraram, fundamentalmente, os componentes do quadro produtivo da cultura nos anos que se seguiram. Durante a década de 60, em razão da disseminação maciça destas moléstias, a atividade registrou grande mudança quanto ao seu posicionamento espacial, passando a se deslocar a partir de sua área de origem — o município de Tomé-Açu — seguindo o rumo sul-nordeste no sentido do litoral e o curso dos eixos rodoviários Belém-São Luiz e Belém-Brasília e na região do Baixo Tocantins, sendo atualmente cultivada em mais de 50 municípios paraenses. De maneira geral, tornou-se patente a redução da vida útil da planta onde, face os riscos que as moléstias apresentavam, o produtor rural passou a implantar pimentais dispostos em quadras de diferentes estratos etários, com vistas a compensar as perdas provocadas pelo ataque da “fusariose”. Dessa forma, os produtores de pimenta-do-reino no Estado do Pará passaram a ter 50% da área total ocupados com pimentais novos, estando presente, na outra metade do terreno, o pimental de risco (para compensar os desgastes futuros ocasionados pelo *Fusarium*) e o pimental de expansão (suporte ao aumento da produção). Foi uma fase em que o produtor teve que aprender a conviver com a doença⁴. A terceira

⁴ A tônica das preocupações nesta época afirmava que o *Fusarium solani* f. sp. *piperis* iria acabar com a produção de pimenta-do-reino no Estado do Pará. Mais tarde, viria-se a saber que o inimigo mortal do produto seria o preço, dada a dependência quase total da mercadoria aos contingenciamentos do mercado internacional.

fase, que se prolongou até aos dois últimos anos da década de 70, teve como característica básica a reação dos produtores de pimenta-do-reino ao estado de dúvida existente na época, voltando-se para a adoção do policultivo, mediante a introdução de novas opções agrícolas, dentre elas destacando-se o cacau, o mamão, o maracujá e fruteiras regionais, como alternativa com vistas a reduzir os custos de produção dos pimentais e minimizar os riscos. Caracterizou-se, ainda, por uma grande expansão da área plantada com a piperácea, fato que reflete o largo emprego de insumos subsidiados, facilitado tanto pelas linhas de política de crédito rural, quanto pelas condições ainda favoráveis de mercado internacional.

O final da década de 70 e início dos anos 80 caracterizaram a quarta fase do ciclo da pimenta-do-reino, afetada sobretudo pela saturação do mercado internacional do produto, somando-se, ainda, a redução do crédito especial específico para a cultura, associada à crescente elevação dos custos dos insumos agrícolas, fatores indesejáveis que agiam simultaneamente com o ataque das moléstias. Os efeitos desta conjuntura têm atualmente estimulado a busca de novas atividades produtivas, como a pecuária, as culturas alimentares, o algodão e outras, em detrimento da pipericultura (Fig. 1).

Até a terceira fase, a expansão da cultura viria acompanhada do crescimento médio da área de plantio, chegando a atingir 8,1 hectares por produtor rural, proporcionando a estimativa de 20 mil hectares de área total colhida, com uma produtividade média de 2,5 kg/planta, e variações entre 0,5 a 4 kg/planta, nos diferentes estratos de produtores. Entre as principais características observadas no crescimento da produção e da superfície ocupada com pimenta-do-reino, podemos associar a ocorrência dos seguintes fenômenos:

a) O decréscimo ou a pequena evolução verificada na produção de alimentos, em certas regiões onde houve o registro de acentuada expansão da pipericultura, como efeito da movimentação da mão-de-obra, antes dedicada à atividade na "roça"⁵;

⁵ Estima-se que a produção de cada tonelada de pimenta-do-reino requer o emprego de um trabalhador/ano.

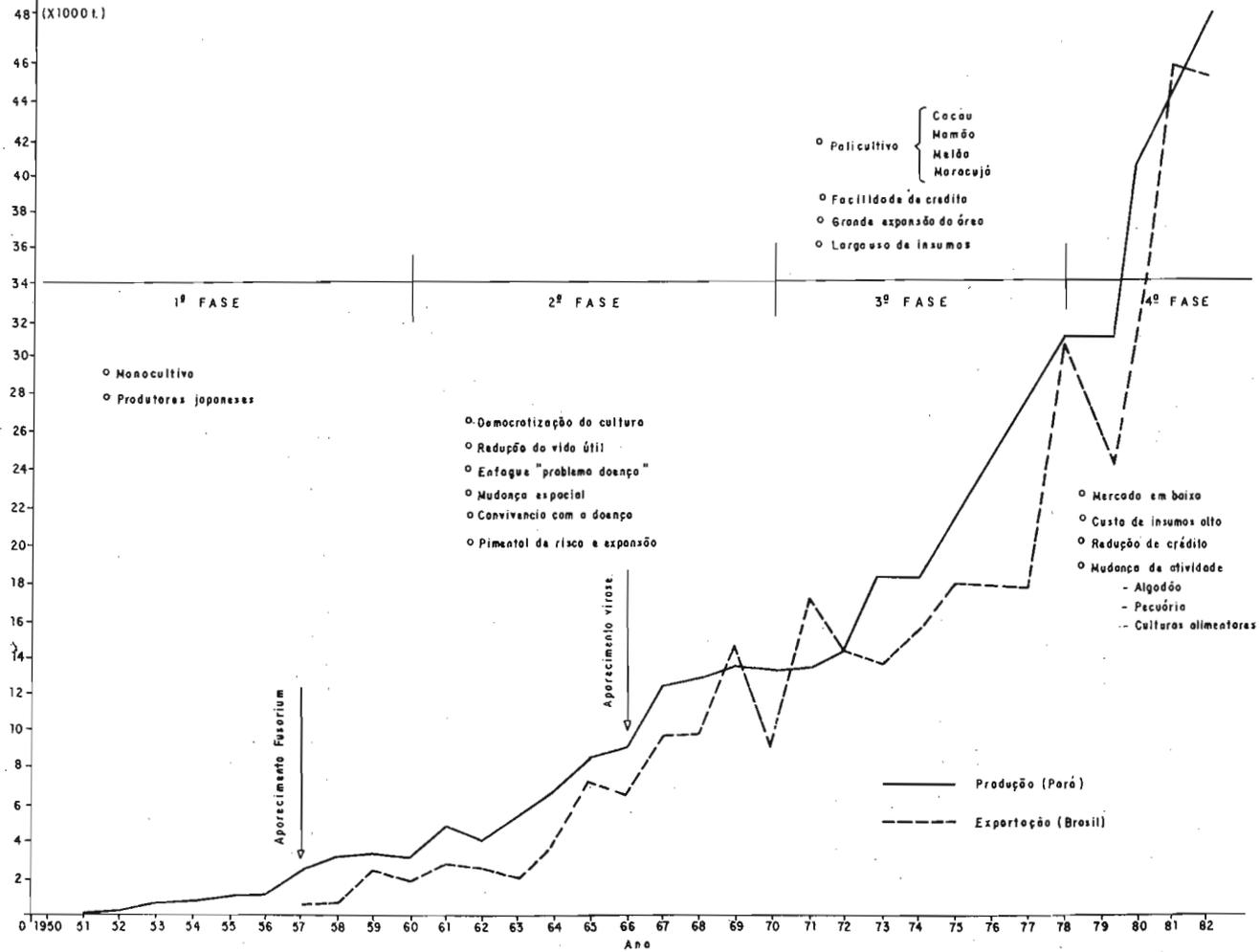


FIG. 1. Características das fases do ciclo da pimenta-do-reino no Estado do Pará.

b) A cultura da pimenta-do-reino, a despeito do alto nível tecnológico que sustenta, vem apresentando sensíveis declínios de produtividade, pelo aumento do percentual relativo de pimentais novos na década de 70 e, em época mais recente, pelo desinteresse demonstrado pelos produtores no que se refere à realização dos tratamentos culturais comuns à cultura e pelo acréscimo relativo de pimentais decadentes (Conduru 1983);

A Tabela 1 mostra a evolução do "fenômeno pimenta-do-reino" no município de Tomé-Açu, importante na compreensão histórica da influência exercida pelos preços, mercados e moléstias, no atual posicionamento produtivo da cultura (Cooperativa Agrícola de Tomé-Açu 1982).

c) É possível verificar uma sensível evolução absoluta da produção durante os primeiros anos da década de 50, com ênfase especial aos novos plantios, onde foram obtidos os maiores preços reais pelo produto, assim como a maior produtividade média por unidade de área (Fig. 2);

d) Durante a década de 60 houve uma tendência de crescimento acumulado dos pimentais em produção, fase que se caracterizou pela queda do valor real do preço da pimenta-do-reino;

e) Apesar da redução registrada nos preços reais do produto, a década de 70 foi testemunha do predomínio da expansão relativa dos pimentais novos, que mesmo estimulada pela política de crédito rural, evidenciou uma redução nos índices de produtividade;

f) Quanto ao índice de crescimento absoluto de pimenteiras novas plantadas, deve-se destacar o esforço inicial dos produtores para compensar os efeitos provocados pelos ataques do **Fusarium**, através de novos plantios efetuados na segunda metade da década de 60, seguindo-se uma queda destes valores absolutos, sustentada até o final do período. No início dos anos 70, houve a retomada de novos plantios, atividade que chegou à segunda metade desta década, no momento em que se registrou uma redução no percentual relativo de pimentais novos, em termos absolutos, já sob forte pressão para baixo nos preços reais do produto;

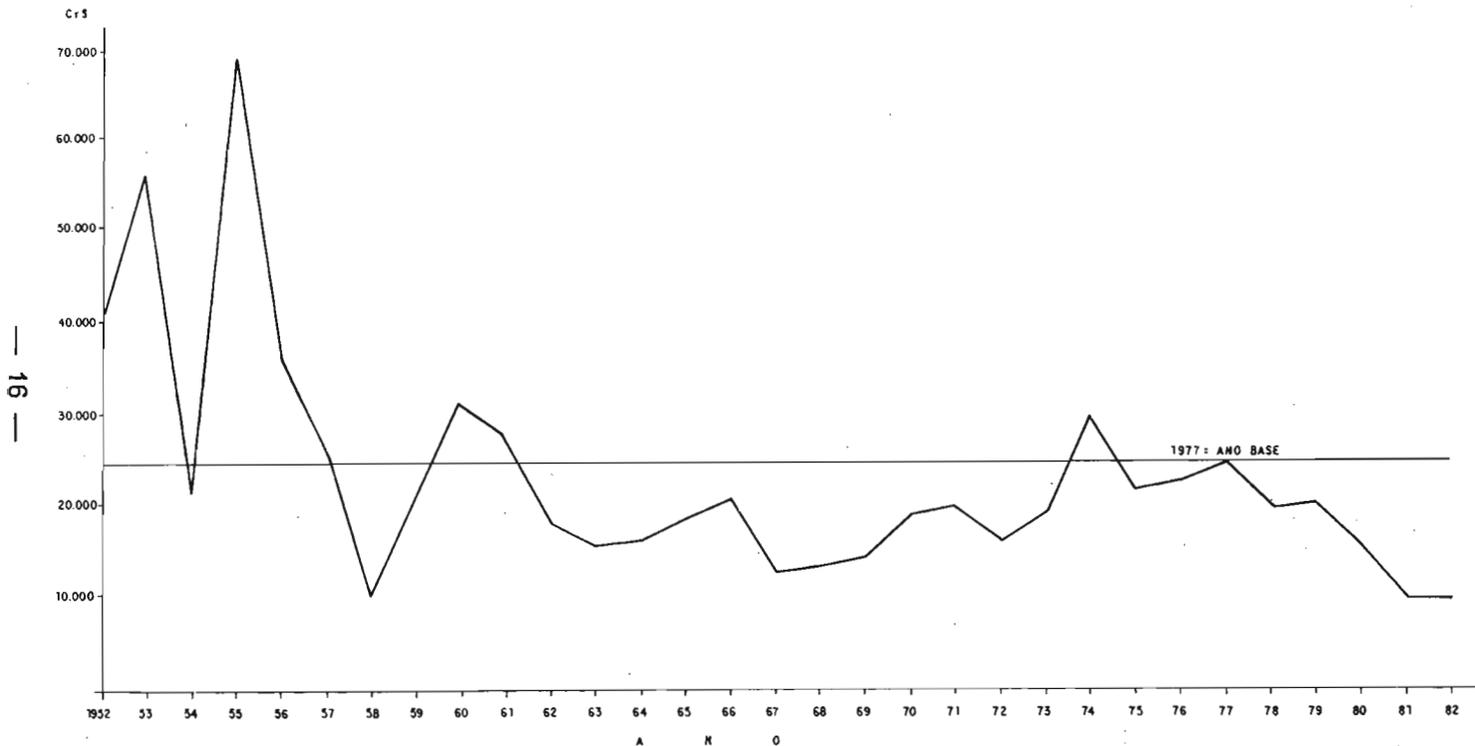


FIG. 2. Preços médios corrigidos de pimenta-do-reino tipo preta recebidos pelos agricultores no Estado do Pará — 1952/82.

TABELA 1. Evolução de coeficientes físicos e relações técnicas e econômicas entre os agricultores da CAMTA, Tomé-Açu, 1952/82.

| Ano | índice | | | Pimentei- ras/Agrí- cultor | Produção pimenta/ Agricultor (kg) | Produ- tividade kg/planta | % de pimentei- ras no ano | | Preço | | Participação percentual no valor total | | | | |
|------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|----------|-----------------|--------------------------|-----------------------------------------|---------------|-------|-------|-------|
| | N.º pimen- teiras < 2 anos | N.º pimen- teiras > 3 anos | Total Pimentei- ras | | | | < 2 anos | > 3 anos | Médio Cr\$/t | Corrigido* 1977 = 100 | Todos pro- dutos exce- to pimenta | Mara- cujá | Cacau | Mamão | Melão |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1952 | 100 | 100 | 100 | 3.900 | 7.153 | 4,44 | 59 | 41 | 43,76 | 41.051 | 3,32 | — | — | — | — |
| 1953 | 186 | 101 | 131 | 4.264 | 8.333 | 6,17 | 68 | 32 | 67,41 | 55.803 | 1,10 | — | — | — | — |
| 1954 | 181 | 169 | 175 | 5.690 | 10.256 | 4,53 | 60 | 40 | 33,27 | 21.259 | 0,18 | — | — | — | — |
| 1955 | 209 | 241 | 223 | 5.480 | 8.640 | 3,52 | 55 | 45 | 120,98 | 69.131 | 0,12 | — | — | — | — |
| 1956 | 252 | 282 | 264 | 6.509 | 11.650 | 4,07 | 56 | 44 | 73,56 | 36.272 | — | — | — | — | — |
| 1957 | 244 | 385 | 303 | 7.448 | 17.475 | 4,46 | 47 | 53 | 56,97 | 28.895 | — | — | — | — | — |
| 1958 | 243 | 439 | 324 | 4.662 | 13.068 | 5,01 | 44 | 56 | 24,87 | 19.428 | 0,49 | — | — | — | — |
| 1959 | 223 | 558 | 361 | 4.927 | 12.365 | 3,94 | 36 | 64 | 67,38 | 21.322 | 0,06 | — | — | — | — |
| 1960 | 241 | 797 | 471 | 5.451 | 10.812 | 2,84 | 30 | 70 | 137,79 | 31.531 | 0,03 | — | — | — | — |
| 1961 | 425 | 911 | 626 | 6.928 | 13.973 | 3,36 | 40 | 60 | 162,86 | 27.650 | — | — | — | — | — |
| 1962 | 463 | 1.059 | 709 | 7.366 | 11.065 | 2,43 | 38 | 62 | 171,93 | 18.232 | — | — | — | — | — |
| 1963 | 435 | 1.296 | 791 | 3.217 | 11.439 | 2,79 | 32 | 68 | 239,76 | 15.379 | 0,04 | — | — | — | — |
| 1964 | 245 | 1.516 | 770 | 8.002 | 16.958 | 2,61 | 19 | 81 | 506,94 | 16.290 | 0,01 | — | — | — | — |
| 1965 | 329 | 1.511 | 817 | 7.646 | 13.912 | 2,38 | 24 | 76 | 823,81 | 18.588 | — | — | — | — | — |
| 1966 | 511 | 1.698 | 1.001 | 8.351 | 15.976 | 2,73 | 30 | 70 | 1.312,75 | 20.880 | — | — | — | — | — |
| 1967 | 611 | 1.663 | 1.075 | 8.623 | 16.772 | 3,04 | 36 | 64 | 989,81 | 12.644 | — | — | — | — | — |
| 1968 | 555 | 1.654 | 1.009 | 7.871 | 17.679 | 3,32 | 32 | 68 | 1.187,73 | 12.933 | 0,37 | — | — | — | — |
| 1969 | 467 | 1.586 | 929 | 7.339 | 17.676 | 3,42 | 30 | 70 | 1.709,78 | 14.015 | 1,50 | — | — | — | — |
| 1970 | 470 | 1.605 | 939 | 7.582 | 14.309 | 2,67 | 30 | 70 | 2.712,85 | 18.839 | 2,32 | — | — | — | — |
| 1971 | 916 | 1.204 | 1.035 | 9.079 | 13.659 | 3,13 | 52 | 48 | 3.408,50 | 18.926 | 0,56 | — | — | — | — |
| 1972 | 981 | 1.429 | 1.166 | 10.598 | 16.112 | 3,00 | 49 | 51 | 3.608,57 | 16.403 | 1,25 | — | — | — | — |
| 1973 | 964 | 1.251 | 1.082 | 10.017 | 17.777 | 3,72 | 52 | 48 | 5.026,96 | 19.187 | 0,43 | — | — | — | — |
| 1974 | 1.031 | 1.430 | 1.196 | 10.207 | 10.770 | 2,14 | 51 | 49 | 10.287,54 | 30.347 | 0,83 | 0,03 | 0,47 | — | 0,33 |
| 1975 | 1.520 | 1.610 | 1.557 | 12.147 | 12.423 | 2,39 | 57 | 43 | 9.053,14 | 21.504 | 3,83 | 2,22 | 0,95 | — | 0,66 |
| 1976 | 1.004 | 1.179 | 1.076 | 7.980 | 9.704 | 2,69 | 55 | 45 | 15.314,67 | 22.892 | 10,42 | 4,56 | 1,26 | 0,17 | 4,43 |
| 1977 | 762 | 2.167 | 1.342 | 9.920 | 10.573 | 1,60 | 33 | 67 | 24.905,18 | 24.905 | 20,02 | 11,03 | 6,16 | 0,53 | 3,30 |
| 1978 | 1.164 | 1.428 | 1.273 | 9.225 | 12.364 | 2,89 | 54 | 46 | 28.425,41 | 19.862 | 22,79 | 16,78 | 4,15 | 0,69 | 0,99 |
| 1979 | 908 | 1.915 | 1.324 | 9.960 | 9.160 | 1,54 | 40 | 60 | 44.935,66 | 20.196 | 23,16 | 11,63 | 8,06 | 0,88 | 1,25 |
| 1980 | 594 | 2.590 | 1.418 | 11.309 | 11.608 | 1,36 | 25 | 75 | 68.212,52 | 25.849 | 26,96 | 6,66 | 15,62 | 2,99 | 0,27 |
| 1981 | 353 | 1.911 | 996 | 7.944 | 8.501 | 1,35 | 21 | 79 | 94.215,83 | 9.749 | 29,59 | 6,06 | 14,37 | 4,78 | 0,38 |
| 1982 | 208 | 1.871 | 895 | 7.528 | 9.034 | 1,39 | 14 | 86 | 61.455,48 | 9.548 | 30,10 | 14,16 | 13,89 | 11,97 | 0,97 |

* Ano base 1977 = 100, Fundação Getúlio Vargas (1952/82)

Fonte: Dados básicos Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu (1975-82).

Cálculos EMBRAPA-CPATU.

g) Quanto às pimenteiras maiores de três anos, houve um crescimento linear até 1970. Após esse período, observou-se uma fase de indecisão e de tentativas com vistas à manutenção deste patamar, posição em que o crescimento acumulado, registrado até o final da década de 70, atingiu os maiores valores absolutos;

h) No que se refere ao número de plantas de pimenta-do-reino/agricultor, os elementos de análise induzem ao entendimento de que houve um crescimento linear, que se prolongou aos limites de 1975, passando depois a haver uma tentativa de sustentação destes índices no decorrer dos anos subseqüentes;

i) Registrou-se uma tendência ao abandono do monocultivo da pimenta-do-reino, tido como fonte principal de renda desde 1968, ocasião em que, gradativamente, outros produtos alcançaram a metade dos valores registrados para as vendas totais;

j) A produção média de 17 toneladas por agricultor mostra a capacidade máxima de produção individual atingida pelos cooperados, sendo que, aqueles que trabalham em maior escala, parecem colocar suas produções independente do domínio das cooperativas; e

k) Em termos de preços reais verificou-se uma grande flutuação no período analisado, evidenciando, entretanto, sensível perda nos valores reais, desde 1975.

No que concerne ao mercado de insumos, os dados estatísticos disponíveis evidenciam que a mudança na estrutura produtiva da cultura da pimenta-do-reino, processada nestes últimos anos, popularmente creditada aos aumentos dos custos de insumos, aos ataques de moléstias e ao desgaste dos preços, precisa ser analisada com mais profundidade, notadamente no que se refere aos valores pagos pelos fertilizantes (Anexos I e II).

Por outro lado, pelas observações quanto ao comportamento dos preços reais de fertilizantes químicos, orgânicos e do calcário, verifica-se que nos últimos dez anos o valor real destes insumos tem-se mantido estável. O que pode ser registrado é que, com a implantação de várias linhas de financiamentos — como o PROTERRA, desde 1971 — os fertilizantes que eram isentos de juros e obedeciam aos limites de crédito integral sobre o valor contratado, foram perdendo gradativamente estes subsídios ao longo da década.

A despeito de os produtores rurais queixarem-se dos custos dos insumos e da mão-de-obra — fator sempre associado às questões trabalhistas — além dos baixos preços recebidos pelos produtos, fundamentalmente o que se observa é que está havendo uma perda relativa do poder de competição dos produtos agrícolas regionais, gerada, basicamente, pelo custo da mão-de-obra e pelo achatamento dos preços reais dos produtos do campo. Se durante a década de 70, o preço da pimenta-do-reino subiu 25 vezes, os salários subiram 35 vezes (Anexo III).

Finalmente, pode-se afirmar que o comportamento histórico da pimenta-do-reino no Estado se coloca como uma prova insofismável de que os solos de baixa fertilidade da região amazônica apresentam grande potencial para o desenvolvimento da agricultura perene, desde que técnicas modernas sejam empregadas e estejam associadas às condições favoráveis de mercado. Da mesma forma, assiste-se como segura indicação, em termos de desenvolvimento rural, que a organização dos produtores em forma associativista — a exemplo da Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu (CAMTA) — pode gerar benefícios aos agricultores e à economia regional.

Cacau

Planta de origem amazônica, foi levada para a Bahia em 1746, quando Antonio Dias Ribeiro, em sua fazenda em Canavieiras, iniciou os primeiros plantios. Entretanto, o grande desenvolvimento da cacauicultura registrou-se em Ilhéus (Bahia), sendo daí levada para a África, no decorrer da segunda metade do século XIX. Passou então, a cultura do cacau a assumir posição de destaque no que se refere ao volume físico produzido, tanto a nível nacional quanto internacional.

Contudo, no período colonial e até meio século antes da Independência do Brasil, a região amazônica, sobretudo o Estado do Pará, detinha praticamente mais de 90% da produção nacional. Originária do extrativismo, esta produção representava cerca de 90% do valor total das exportações do Estado, percentual que já no final do período colonial acusava o índice de 50% do montante negociado para o mercado externo (Alden 1974).

A contínua expansão dos cacauais cultivados na Bahia teve como reflexo um completo desinteresse pela atividade extrativista na Amazônia, tendência que se manteve até o início da década de 70 deste século. A produção originária de cacauais nativos representava, tão somente, pouco mais que 2% da produção nacional, volume físico que, além de não ultrapassar o limite das 3.000 toneladas, espelhava nível de rendimento muito baixo, oscilando entre 200 a 300 kg/ha.

Desta forma, se ainda em 1965, todo o esforço da pesquisa relativo à busca de um maior desempenho produtivo da cacauicultura estava voltado para a região cacaureira da Bahia, este mesmo ano serve, também, como ponto de referência para a entrada da Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaureira (CEPLAC) na região amazônica, implantando uma unidade de pesquisa e experimentação nas dependências do Instituto de Pesquisa Agropecuária do Norte (IPEAN), estendendo, já em 1970, seu raio de ação para o Estado do Amazonas, atuando nas dependências do Instituto de Pesquisa Agropecuária da Amazônia Ocidental (IPEAAOc). Nesta época, o objetivo principal do órgão voltava-se para a coleta e a seleção de cacauzeiros nativos e possuidores de características favoráveis, possíveis de serem aproveitadas por um programa de melhoramento genético das plantações nacionais (Oliveira 1981).

A busca de novas opções de cultivo com vistas a substituir, com êxito, os pimentais dizimados pela "fusariose", alimentou o interesse dos pipericultores localizados na região Bragantina e no município de Tomé-Açu, dando como resultado a implantação de cacauais em moldes racionais, a partir de 1971, momento em que o Estado do Pará, através da Secretaria de Agricultura, estruturou um projeto objetivando, em primeiro lugar, assegurar o envolvimento do Estado no programa do Governo Federal para o cacau, e depois, promover a criação de uma estrutura de ação executiva, vinculando instituições capazes de contribuir para a implantação de cacauais racionais no Estado. Neste contexto, o órgão estadual assumiu a responsabilidade pela instalação de campo de produção de sementes híbridas, além da provisão de insumos e das definições políticas das áreas prioritárias para a ação do projeto cacau.

A partir das duas áreas de incremento da cacauicultura no Estado, os esforços se irradiaram no sentido dos projetos integrados de

colonização federal, ao longo da Transamazônica, graças à presença de faixas de Terra Roxa estruturada. Registra-se, para essa mesma época, o interesse demonstrado pelo governo do então Território Federal de Rondônia, onde o cacau colocava-se como instrumento possível de neutralizar o movimento dos fluxos migratórios campo-cidade, fixando o homem à propriedade.

Mesmo em se considerando ser o cacau originário da região amazônica, sua implantação em escala racional apresenta vários problemas e riscos, que a pesquisa vem enfrentando com vistas a viabilizar seu cultivo. Dentre os problemas destacam-se a "podridão parda dos frutos", causada pelo fungo **Phytophthora palmivora** (Butl) Butl. e a "vassoura de bruxa", esta ainda não presente em cacauais da Bahia, doença fúngica causada pelo **Crinipellis pernicioso** (Stahel) Singer, podendo motivar perdas dos frutos na ordem de 40%, colocando-se de lado os prejuízos potenciais relativos à destruição das almofadas florais e à redução da capacidade fotossintética da árvore.

No momento atual é possível definir-se no Estado do Pará três tipos distintos de exploração cacauaieira: o primeiro, resultante da introdução de clones produtivos e resistentes aos agentes patógenos comuns na região, iniciada em 1972, por intermédio de programas governamentais, atendendo principalmente os municípios de Altamira, Marabá e Itaituba, plantios que vêm se desenvolvendo em solos de elevada fertilidade natural ("terra roxa"); o segundo, é caracterizado por ocupar espaços deixados pelos pimentais em decadência, com destaque para os municípios de Tomé-Açu, Castanhal e Santa Isabel do Pará; e finalmente, o terceiro, apresentando caráter nitidamente extrativista, presente nos municípios de Cametá, Mocajuba e Barcarena (Esquerdo 1980). Neste particular, obedecendo a exploração do cacau a um processo eminentemente extrativista, o homem simplesmente se limita a fazer a colheita dos frutos das populações de cacau existentes, na maioria dos casos nativas, algumas semicultivadas, ocupando espaços de forma desordenada na mata e sem obedecer padrões regulares de espaçamento. Considerando-se ser comum a presença de palmáceas habitando essas áreas, estando presentes ainda a seringueira, a andiroba, a ucuuba e outras espécies de valor econômico, parece ser correto se inferir que o extrativismo do cacau não se constitui atividade isolada, independente, capaz de garantir, por si só, a subsistência do homem.

TABELA 2. Principais municípios produtores de cacau no Estado do Pará, 1979/82.

| Municípios | 1979 | | | 1980 | | | 1981 | | | 1982 | | |
|-----------------------|-------------------|--------------|--------------------|-------------------|--------------|--------------------|-----------------|--------------|--------------------|-----------------|--------------|--------------------|
| | Área colhida (ha) | Produção (t) | Rendimento (kg/ha) | Área colhida (ha) | Produção (t) | Rendimento (kg/ha) | Área total (ha) | Produção (t) | Rendimento (kg/ha) | Área total (ha) | Produção (t) | Rendimento (kg/ha) |
| Tomé-Açu | 750 | 800 | 1.067 | 897 | 957 | 1.067 | 4.179 | 2.498 | 833 | 4.353 | 3.020 | 755 |
| Prainha | 1.647 | 914 | 555 | 1.647 | 915 | 555 | 5.369 | 1.027 | 391 | 9.365 | 1.220 | 207 |
| Cametá | 2.250 | 126 | 50 | 2.318 | 130 | 56 | 5.870 | 668 | 125 | 5.870 | 375 | 70 |
| Santarém | 26 | 16 | 600 | 600 | 133 | 222 | 1.853 | 406 | 333 | 1.780 | 300 | 263 |
| Acará | 55 | 33 | 600 | 60 | 100 | 1.667 | 718 | 89 | 777 | 730 | 276 | 600 |
| Conceição do Araguaia | — | — | — | 320 | 100 | 312 | 2.000 | 120 | 240 | 2.400 | 269 | 187 |
| Altamira | 92 | 74 | 800 | 345 | 77 | 2.222 | 760 | 135 | 391 | 2.090 | 242 | 177 |
| Mocajuba | 2.750 | 140 | 51 | 2.750 | 140 | 51 | 2.800 | 220 | 80 | 2.535 | 200 | 80 |
| Castanhal | 221 | 235 | 1.066 | 242 | 257 | 1.066 | 701 | 214 | 888 | 565 | 142 | 550 |
| Alenquer | 140 | 156 | 1.111 | 50 | 17 | 333 | 595 | 57 | 667 | 1.190 | 122 | 488 |
| Bujaru | 55 | 22 | 400 | 75 | 83 | 1.111 | 222 | 54 | 777 | 350 | 93 | 778 |
| Sta. Izabel do Pará | 160 | 205 | 1.280 | 130 | 79 | 611 | 592 | 172 | 750 | 551 | 72 | 311 |
| Outros | 1.185 | 2.721 | — | 1.268 | 422 | — | 3.797 | 476 | — | 5.282 | 516 | — |
| Total | 9.331 | 3.194 | 342 | 10.702 | 3.410 | 318 | 29.456 | 6.136 | 337 | 37.061 | 6.847 | 275 |

Fonte: Fundação IBGE (1979/82a).

A produtividade da cultura varia segundo as características do sistema de exploração adotado. Desta forma, Tomé-Açu tem apresentado as maiores produtividades por unidade de área, superando mesmo os níveis registrados em plantações fixadas em solos de "terra roxa", como é o caso de Altamira (Tabela 2).

De modo semelhante ao que se verifica na comercialização da pimenta-do-reino, o mercado interno tem remunerado melhor a produção de amêndoas secas de cacau. Observa-se, contudo, que este produto tem sofrido grande desgaste quanto aos valores reais no decorrer dos últimos anos, cuja conseqüência imediata reflete-se na impossibilidade de viabilização de novos plantios, na medida em que os valores dos ativos fixos não se tornam economicamente favoráveis (Tabela 3).

TABELA 3. Cacau, preços recebidos e corrigidos no Estado do Pará — 1977/82.

| Ano | Preço recebido produtor (Cr\$/t) | | Preço corrigido* | |
|------|-------------------------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| | Mercado interno | Mercado externo | Mercado interno | Mercado externo |
| 1977 | 57.240 | 48.540 | 57.240 | 48.540 |
| 1978 | 63.900 | 47.240 | 44.873 | 33.174 |
| 1979 | 71.570 | 61.910 | 32.166 | 27.824 |
| 1980 | 98.700 | 89.670 | 23.076 | 20.965 |
| 1981 | 139.490 | 128.760 | 14.433 | 13.323 |
| 1982 | 180.110 | 164.720 | 10.651 | 9.740 |

* Base 1977 = 100, Fundação Getúlio Vargas (1977/82).

Fonte: Dados básicos Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu (1975-82). Cálculos CPATU-EMBRAPA.

Maracujá

Vê-se no Estado do Pará, desde 1974, um promissor mercado para o maracujá, tendo-se como ponto de referência a tendência do au-

mento potencial do consumo de sucos de fruta. Por outro lado, a demanda pelo fruto "in natura" e seus derivados — estes em maior escala — por parte das empresas particulares ligadas ao ramo, passou a exercer influência sobre o meio rural, com vistas a alargar a então limitada capacidade de suprimento do produto. A nível de mercado interno, a procura de suco de maracujá industrializado, ao longo do tempo, parece estar centralizada em áreas urbanas de média e grande densidade demográfica.

Sendo o Nordeste e o Estado de São Paulo as principais áreas supridoras do produto, a nível nacional, há algum tempo São Paulo passou a apresentar queda de produção, motivada por problemas fitossanitários, fazendo com que a indústria paulista voltasse suas vistas para a Amazônia, onde, associada às grandes possibilidades de produção, contava-se, ainda, com um produto de melhor qualidade. Desta forma, entendia-se àquela altura, que os diversos centros de consumo do Centro-Sul apresentavam demanda crescente pelo maracujá "in natura" e as variações nos níveis de preço pareciam ser favoráveis ao produtor paraense, que passou a expandir a área cultivada de acordo com a procura dessa região consumidora.

Tendo esse quadro como base de sustentação política e objetivando, ainda, "contribuir para elevar o nível de renda do setor agrícola, apresentando reflexos positivos e promissores na economia do Estado", a Secretaria de Agricultura estruturou, para o período 1974/79, um projeto específico para o desenvolvimento da cultura do maracujá, com vistas ao "estabelecimento de uma agricultura mais efetiva, com base em culturas de maior ciclo capaz de fixar o homem à propriedade" e ao aumento da produção do Estado, possibilitando o estabelecimento de indústrias voltadas ao processamento do fruto, graças à viabilidade de sua utilização em compotas, cristalizados, sucos, geleias, xaropes, balas, licor e a própria comercialização "in natura".

A partir desse momento passou o cultivo do maracujá a se posicionar, de forma sempre crescente, como atividade complementar às lavouras decadentes de pimenta-do-reino atacadas pelo agente patógeno *Fusarium solani* f. sp. *piperis*, contando com incentivos do governo e linhas especiais de crédito rural. Cultivado objetivando reduzir os custos de exploração dos pimentais com limites de vida útil comprometidos, junta-se ao mamão "hawaí" e ao melão para compor

TABELA 4. Principais municípios produtores de maracujá no Estado do Pará, 1979/82.

| Municípios | 1979 | | | 1980 | | | 1981 | | | 1982 | | |
|---------------------|-------------------|-----------------|--------------------|-------------------|-----------------|--------------------|-------------------|----------------|--------------------|-------------------|----------------|--------------------|
| | Área colhida (ha) | Quantidade (t) | Rendimento (kg/ha) | Área colhida (ha) | Quantidade (t) | Rendimento (kg/ha) | Área colhida (ha) | Quantidade (t) | Rendimento (kg/ha) | Área colhida (ha) | Quantidade (t) | Rendimento (kg/ha) |
| Tomé-Açu | 532,0 | 6.500,0 | 12.500 | 680,0 | 15.109,6 | 22.220 | 120,0 | 1.500,0 | 12.500 | 450,0 | 3.150,0 | 12.500 |
| Castanhal | 200,0 | 1.998,0 | 9.990 | 100,0 | 999,0 | 9.990 | 100,0 | 999,0 | 9.900 | 250,0 | 2.068,0 | 9.990 |
| Sta. Izabel do Pará | 350,0 | 3.500,0 | 10.000 | — | — | — | 96,0 | 960,0 | 10.000 | 110,0 | 1.099,0 | 9.990 |
| Acará | 12,0 | 150,0 | 12.500 | 30,0 | 666,6 | 22.220 | 25,0 | 555,5 | 22.220 | 30,0 | 667,0 | 22.200 |
| Inhangapi | 55,0 | 549,4 | 9.990 | 55,0 | 549,4 | 9.990 | 55,0 | 549,4 | 9.990 | 55,0 | 549,0 | 9.990 |
| São Fco. do Pará | 80,0 | 779,2 | 9.740 | 32,0 | 319,7 | 9.990 | 32,0 | 319,6 | 9.990 | 45,0 | 449,0 | 9.990 |
| Curuçá | 16,5 | 164,8 | 9.990 | 16,5 | 164,8 | 9.990 | 22,0 | 219,7 | 9.990 | 28,0 | 280,0 | 9.990 |
| Moju | — | — | — | 60,0 | 965,7 | 16.130 | 15,0 | 166,5 | 11.000 | 23,0 | 242,0 | 10.545 |
| Igarapé-Açu | — | — | — | — | — | — | 6,0 | 9,0 | 1.500 | 40,0 | 240,0 | 1.500 |
| Bujaru | — | — | — | 15,0 | 333,3 | 22.220 | 5,0 | 111,1 | 22.220 | 10,0 | 220,0 | 22.220 |
| Sta. Maria do Pará | 31,0 | 186,0 | 6.000 | — | — | — | 20,0 | 199,8 | 9.990 | 20,0 | 200,0 | 9.990 |
| Nova Timboteua | — | — | — | 4,0 | 159,9 | 39.980 | 11,0 | 140,5 | 13.200 | 30,0 | 100,0 | 3.330 |
| Outros | 44,6 | 540,0 | — | 10,0 | 161,0 | — | 9,0 | 100,5 | — | — | — | — |
| Total | 1.321,1 | 14.367,4 | 10.875 | 1.002,5 | 19.429,0 | 19.380 | 516,0 | 5.836,6 | 11.311 | 1.091 | 9.264 | 11.031 |

Fonte: Fundação IBGE (1979/82c).

um grupo de três importantes cultivos, em estágios de desenvolvimento recente no Estado do Pará e responsáveis diretos pela sustentação da pipericultura.

Estima-se que a área atualmente ocupada pela cultura do maracujá no Estado flutua em torno de 1.000 hectares, variando para mais ou para menos, de acordo com as oscilações dos preços observados no mercado, ocupando o município de Tomé-Açu a posição de principal produtor. Este município concentra, atualmente, entre 25% a 78% do total da produção estadual, configurando-se o volume físico de 20 mil toneladas anuais de frutos. Contudo, a atividade vem sendo constantemente submetida a fortes oscilações, em função do comportamento do mercado, dos incentivos creditícios e, até mesmo, dos níveis tecnológicos, fatores indesejáveis que têm levado o município a registrar, em determinadas safras, tão somente a décima parte do volume colhido em anos imediatamente anteriores (Tabela 4).

A participação da produção de frutos de maracujá no total das vendas operadas pela Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu (CAMTA), que há alguns anos detém mais da metade da produção estadual, cresceu de 0,03% em 1974 para o patamar de 16,78% em épocas mais recentes, o que evidencia a crescente importância relativa dessa cultura para a região.

O maior volume das colheitas é exportado para Pernambuco, Bahia e principalmente São Paulo, onde é transformado em suco e parte do total levado para os mercados europeus, basicamente França e Inglaterra. É interessante registrar, que o suco de maracujá ocupa, atualmente, o segundo lugar na pauta dos produtos de exportação, na categoria, mesmo em se considerando a participação percentual inferior a 2% do total (Tabelas 5 e 6). No cenário internacional, o produto brasileiro parece estar sujeito a grande competição com os principais produtores, destacando-se Sri Lanka, Quênia, África do Sul, Colômbia e Peru.

Em razão da conjuntura de mercado, que tem acusado graves e freqüentes flutuações nos preços recebidos pelo produto "in natura", em determinados períodos de baixa, os produtores são levados a deixar a safra no campo com vistas a não só reduzir o volume de oferta

TABELA 5. Exportação de sucos de frutos pelo Brasil — 1977/81 (US\$ FOB).

| Tipos | 1979 | 1980 | 1981 |
|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Suco de laranja | 281.451.781 | 338.714.052 | 659.205.793 |
| Outros sucos cítricos | 4.714.412 | 9.753.969 | 11.068.801 |
| Sucos tropicais | 5.730.525 | 10.535.519 | 19.925.495 |
| — Abacaxi | 1.353.998 | 3.761.339 | 4.429.006 |
| — Caju | 4.764 | 5.280 | 326.124 |
| — Coco | 45.050 | 188.060 | 1.263.279 |
| — Goiaba | — | 1.002 | 679.190 |
| — Maracujá | 4.326.713 | 6.579.838 | 13.230.896 |
| Outros sucos | 6.608.830 | 5.051.157 | 5.045.476 |
| Total | 298.505.548 | 364.054.697 | 695.245.565 |

Fonte: Banco do Brasil (1983).

TABELA 6. Maracujá, preços recebidos e corrigidos no Estado do Pará — 1977/82.

| Ano | Preço recebido pelo produtor (Cr\$/t) | Preço corrigido* |
|------------|----------------------------------------------|-------------------------|
| 1977 | 4.810 | 4.810 |
| 1978 | 4.410 | 3.096 |
| 1979 | 4.490 | 2.017 |
| 1980 | 9.900 | 2.314 |
| 1981 | 35.620 | 3.685 |
| 1982 | 56.880 | 3.363 |

* Base 1977 = 100, Coluna 17 FGV.

Fonte: Dados básicos Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu (1975-82). Cálculos CPATU-EMBRAPA.

e assim provocar uma reação do mercado, como também, a conter as tendências especulativas comuns a esse tipo de comércio, principalmente em se tratando de produtores não ligados ao sistema cooperativista. Em termos de preços reais, o fruto do maracujá vem apresentando menor taxa de depreciação, no decorrer dos últimos anos, quando comparada àquela relativa à pimenta-do-reino e ao cacau. Considera-se, ainda, que a expansão espacial da cultura está diretamente relacionada com as condições de mercado e as possibilidades de industrialização local do fruto.

Mamão

Do mesmo modo que as culturas anteriormente citadas, também a exploração comercial do mamão “hawaí” está diretamente relacionada com os esforços desenvolvidos na busca do uso alternativo de áreas anteriormente ocupadas por pimentais dizimados pela “fusariose” e com a geração de novas oportunidades econômicas para o meio rural. Em 1971, quando as primeiras sementes chegaram do Hawaí, em menos de uma década a produção atingiu a marca dos 100 mil frutos, colocando o Estado do Pará no patamar de segundo produtor nacional, estando os fluxos de comercialização orientados no sentido dos mercados do Centro-Sul do país e mesmo do exterior, onde ficou conhecido como “Mamão da Amazônia” (Kuga 1977). Associando características genéticas de hermafroditismo, que de certa forma facilitam as práticas agrônômicas, com o tamanho reduzido e uniforme do fruto — indicação que permite o seu consumo individual — sabor adocicado, resistência ao transporte, além da adoção de rigorosos padrões de seleção e classificação, rapidamente o produto ganhou a aceitação dos consumidores, passando a ser solicitado em ambientes sofisticados.

Cultivado por produtores que colocam a cultura da pimenta-do-reino como atividade principal, e envolvendo práticas culturais semelhantes, o mamão “hawaí” se beneficia das economias de escala para ambas as atividades do proprietário, principalmente quanto ao elevado nível tecnológico dos sistemas de cultivo em uso. Entre os principais municípios produtores destacam-se Castanhal, Igarapé-Açu, Santa Isabel do Pará e Santa Maria do Pará (Tabela 7).

Cultura altamente exigente em insumos modernos, notadamente fertilizantes e defensivos, requer, também, grande soma de recursos financeiros para investimentos de implantação, além de capital de giro durante o seu ciclo vegetativo, condicionantes que vinculam o cultivo à disponibilidade de crédito. Se alguns produtores usam o processo de irrigação por aspersão, outros recorrem a meios menos sofisticados e mais baratos, como carregar água em tanques atrelados a tratores, proporcionando condições favoráveis de umidade ao desenvolvimento dos frutos no período seco, momento em que os preços alcançam patamares mais remuneradores. O rendimento médio registrado varia entre 80 a 130 frutos/planta/ano.

A cultura do mamão também requer o emprego intensivo de mão-de-obra, principalmente quando por ocasião das práticas de cultivo, como capina, controle da frutificação, reforma de leirões, pulverização, desbrota de ramos laterais e adubação, exigindo, em média, entre 300 a 500 dias-homens por hectare e por ano. Dentre as operações comuns a esse tipo de cultura, a colheita e o acondicionamento dos frutos são aquelas que demandam maior perícia dos operários e registram grande participação da mão-de-obra familiar, cujos dispêndios situam-se entre 100 a 300 dias-homem/hectare/ano (Freitas 1979).

Melão

A exploração do melão em escala comercial no Estado do Pará teve início no ano agrícola de 1971/72, concentrando-se nos municípios de Santa Isabel do Pará e Castanhal, graças à introdução de sementes da variedade "Valenciana", importadas da Espanha, pela Cooperativa Agrícola Mista Paraense Ltda., objetivando, além da oferta de mais uma alternativa de cultivo para a área, uma proposta com vistas ao aproveitamento de áreas ociosas, antes ocupadas por pimentais dizimados pela "fusariose" e o reencontro com perspectivas viáveis de bons negócios, oferecendo maior alento aos produtores regionais, em razão da deterioração comercial da pimenta-do-reino.

A introdução da cultura do melão no Pará parece se encontrar respaldada no painel de indicadores favoráveis do Nordeste brasileiro, principalmente dos Estados de Pernambuco e Bahia. A franca disponi-

TABELA 7. Principais municípios produtores de mamão no Estado do Pará, 1979/82.

| Municípios | 1979 | | | 1980 | | | 1981 | | | 1982 | | |
|-------------------------|-----------------|---------------------|----------------------|-----------------|---------------------|----------------------|-----------------|---------------------|----------------------|-----------------|---------------------|----------------------|
| | Área total (ha) | Produção mil frutos | Rendimento frutos/ha | Área total (ha) | Produção mil frutos | Rendimento frutos/ha | Área total (ha) | Produção mil frutos | Rendimento frutos/ha | Área total (ha) | Produção mil frutos | Rendimento frutos/ha |
| Castanhal | 400 | 26.650 | 66.640 | 680,0 | 45.315,2 | 63.700 | 725 | 47.314,4 | 66.640 | 710 | 35.000 | 50.000 |
| Igarapé-Açu | 7 | 403 | 57.571 | 22,0 | 1.848,0 | 84.000 | 160 | 12.320,0 | 77.000 | 248 | 19.096 | 77.000 |
| St.º Ant. do Tauá | — | — | — | 82,4 | 10.191,6 | 123.680 | 100 | 10.392,2 | 148.460 | 100 | 10.390 | 103.000 |
| St.ª Izabel do Pará | 103 | 4.200 | 40.776 | 133,3 | 5.437,8 | 40.800 | 256,8 | 5.780,5 | 40.800 | 230 | 9.430 | 41.000 |
| Nova Timboteua | 43 | 3.010 | 70.000 | 43,0 | 3.440,0 | 80.000 | — | — | — | 40 | 5.320 | 133.000 |
| St.ª Maria do Pará | 15 | 1.050 | 70.000 | 20,0 | 1.555,4 | 77.770 | 50 | 3.333,0 | 66.660 | 55 | 2.900 | 53.000 |
| São Caetano de Odivelas | — | — | — | — | — | — | 30 | 1.904,0 | 95.200 | 30 | 2.850 | 95.000 |
| São Francisco do Pará | 36 | 2.425 | 67.361 | 48,0 | 3.189,7 | 66.640 | 63,5 | 3.531,9 | 66.640 | 68 | 2.650 | 50.000 |
| Tomé-Açu | 17 | 315 | 18.529 | 50,0 | 1.875,0 | 37.500 | 68 | 1.875,0 | 37.500 | 90 | 2.590 | 37.000 |
| Inhangapi | 22 | 1.440 | 65.454 | 45,0 | 2.998,8 | 66.640 | 45,6 | 3.038,8 | 66.640 | 46 | 2.299 | 50.000 |
| Curuçá | 26 | 1.746 | 67.153 | 30,0 | 1.999,2 | 66.640 | 44 | 1.999,2 | 66.640 | 59 | 2.250 | 50.000 |
| Vigia | — | — | — | — | — | — | 36,0 | 3.093,0 | 196.658 | 30 | 2.220 | 111.000 |
| Outros | 213 | 8.925 | — | 229,6 | 6.142,3 | — | 164,9 | 5.125,0 | — | 80 | 2.568 | — |
| Total | 882 | 50.170 | 56.882 | 1.383,3 | 89.993,0 | 60.720 | 1.743,8 | 99.707,0 | 66.039 | 1.786 | 99.473 | 58.000 |

Fonte: Fundação IBGE (1979/82b).

bilidade de mercado consumidor, refletida através das importações brasileiras de melão da Argentina, do Chile e da Espanha — que em 1973 atingiram o volume físico de 1.835 toneladas, representando um montante financeiro da ordem de US\$ 422.238,00 FOB — em larga medida se coloca como o agente principal de estímulo à implantação da cultura em solos paraenses (Colonos japoneses... 1970).

Por outro lado, como pré-condição essencial para o seu pleno desenvolvimento, a cultura requer muita dedicação por parte do produtor rural, principalmente no que se refere aos tratos culturais, incluindo-se desbaste, poda, imobilização de ramos de crescimento, proteção dos frutos, adubação (foliar, química e orgânica), ponto ótimo de colheita, classificação e padronização, medidas que se não realizadas com a devida segurança e cautela podem representar perspectivas escassas de ganho para o produtor. De outro lado, os sistemas de produção atualmente adotados estão assentados no uso intensivo de capital e mão-de-obra, na medida em que num espaço de tempo inferior a três meses — que vai do plantio à colheita — solicita o equivalente a dois homens por ano e por hectare (Freitas 1976).

Este quadro de referência, somado ao grande consumo de insumos modernos, à reduzida disponibilidade creditícia e à perda do valor real da mercadoria, além dos custos de transporte para o Centro-Sul do país, constitui o painel de fundo que alimenta uma contínua redução da área plantada nestes últimos quatro anos, tomando-se como exemplo os valores negociados em 1979 e 1982, quando o total registrado neste derradeiro ano de referência representou tão somente 10% do montante relativo a 1979.

Em termos médios, a produtividade varia entre oito a doze toneladas de frutos por hectare, sendo o produto submetido a rigoroso processo de classificação e padronização, considerando-se, principalmente, as características de tamanho, coloração e estágio de maturação. Acondicionados em caixas de dimensões padronizadas, devidamente acolchoadas com sepilhas de madeira e etiquetadas, o número de frutos contidos em cada caixa determina o tipo. Geralmente a comercialização é efetuada através do vínculo empresarial direto entre as cooperativas sulistas e os produtores paraenses, que no conceito geral são tidos como médios e grandes produtores (Tabela 8).

Dendê

Atrelado à política de busca de novas alternativas para o aproveitamento de áreas antes utilizadas por plantações de pimenta-do-rei no dizimadas pelo ataque do **Fusarium**, merece destaque o cultivo do dendê, implantado na região de Santa Isabel do Pará. Aproveitando-se da experiência adquirida no Projeto Piloto do Município de Benevides, fruto de convênio celebrado em 1959, entre a Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia, atual SUDAM e o Institut de Recherches pour les Huiles et Oléagineux (IRHO) base do posterior surgimento da DENPASA (Dendê do Pará S/A) além da atratividade provocada pela montagem da usina de beneficiamento e do interesse oficial manifestado por parte da Secretaria de Estado de Agricultura, alteia-se o lançamento, em 1973, do Projeto Dendê, com vistas ao desenvolvimento de plantações satélites voltadas para o abastecimento de matéria-prima ao parque agroindustrial. Destarte, respaldadas nestas linhas de ação para o setor agrícola, foram estabelecidas nos municípios de Santa Isabel do Pará e Santo Antônio do Tauá plantações em áreas de pequenos agricultores de origem japonesa, contando ainda com o apoio governamental quanto ao fornecimento de mudas e prestação de assistência técnica, variando os módulos de plantio, com maior intensidade, entre 10 a 50 hectares (Tabela 9), perfazendo um total de 1.800 hectares, envolvendo tanto produtores autônomos quanto aqueles vinculados à Cooperativa Agrícola Mista Paraense Ltda. A este total estão hoje agregados cerca de 2.500 hectares, plantados na área pertencente à própria DENPASA, com perspectivas da empresa ampliar o campo de produção para 5.000 hectares, para isso já contando com moderna usina de beneficiamento, em pleno funcionamento desde 1976.

Apesar de se constituir uma experiência de desenvolvimento que teve boa acolhida, as opiniões que afloram dos produtores de dendê, localizados ao redor da cidade de Santa Isabel do Pará, dizem estar havendo grande desperdício de produção, ao ponto de vários deles estarem integrando esforços objetivando o aproveitamento dessa perda na alimentação de suínos. Outro extremo de decisão se estabelece na medida em que as dificuldades de transporte e/ou da pequena produção não compensa o deslocamento da carga até a unidade de be-

TABELA 8. Principais municípios produtores de melão no Estado do Pará, 1979/82.

| Municípios | 1979 | | | 1980 | | | 1981 | | | 1982 | | |
|-----------------------|--------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------|-----------------------|--------------------|-----------------|-----------------------|--------------------|--------------------------|-------------------------|
| | Área total (ha) | Produção 1.000 frutas | Rendimento frutas/ha | Área colhida (ha) | Produção (t) | Rendimento (kg/ha) | Área total (ha) | Produção (t) | Rendimento (kg/ha) | Área total (ha) | Produção 1.000 frutas | Rendimento frutas/ha |
| Castanhal | 175 | 788 | 4.502 | 250 | 2.625 | 10.500 | 200 | 2.100 | 10.500 | 50 | 200 | 4.000 |
| Capanema | 12 | 69 | 5.750 | — | — | — | — | — | — | 7 | 45 | 6.400 |
| Curuçá | 37 | 166 | 4.486 | 20 | 210 | 10.500 | 25 | 263,5 | 10.500 | 10 | 40 | 4.000 |
| Bonito | 2 | 14 | 7.000 | 2 | 29,4 | — | — | — | — | 5 | 35 | 7.000 |
| Santa Izabel do Pará | 10 | 96 | 9.600 | 7 | 75,6 | 10.800 | — | — | — | 13 | 26 | 2.000 |
| Igarapé-Açu | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 | 5 | 2.500 |
| São Francisco do Pará | 400 | 1.800 | 4.500 | 100 | 1.050 | 10.500 | 50 | 525 | 10.500 | — | — | — |
| Inhangapi | 10 | 46 | 4.600 | 8 | 84 | 10.500 | 8 | 84 | 10.500 | — | — | — |
| Nova Timboteua | 16 | 92 | 5.750 | — | — | — | 3 | 32,4 | 10.800 | — | — | — |
| Tomé-Açu | 10 | 100 | 10.000 | 15 | 120 | 8.000 | 10 | 32 | 3.200 | — | — | — |
| Outros | 85 | 625 | — | 58 | 138,6 | — | — | — | — | — | — | — |
| TOTAL | 757 | 3.796 | 5.014 | 460 | 4.332,6 | 9.410 | 296 | 3.035,9 | 10.256 | 87 | 351 | 4.030 |

FONTE: Fundação IBGE (1979/82d).

TABELA 9. Estratificação da área de plantio de dendê, por produtores individuais, na região de influência da DENPASA, 1981.

| Estrato (ha) | Associados* | | Não associados | |
|-----------------|--------------|--------------|----------------|--------------|
| | N.º absoluto | % | N.º absoluto | % |
| ≤ 5 | 2 | 5,4 | — | — |
| 5 — 10 | 3 | 8,1 | 1 | 6,7 |
| 10 — 20 | 6 | 16,2 | 1 | 6,7 |
| 20 — 50 | 16 | 43,3 | 8 | 53,3 |
| 50 — 100 | 5 | 13,5 | 3 | 20,0 |
| > 100 | 5 | 13,5 | 2 | 13,3 |
| Total | 37 | 100,0 | 15 | 100,0 |

* Vinculados à Cooperativa Agrícola Mista Paraense Ltda.

Fonte: Dados básicos Cooperativa Agrícola Mista Paraense Ltda. (informação pessoal). Cálculos CPATU-EMBRAPA.

neficiência da DENPASA, provocando o abandono da produção no campo. A área média por produtor, vinculado à cooperativa, é de 46,3 hectares, sendo que, para aqueles não associados, a média se sustenta no patamar dos 58,7 hectares/produtor. No geral, observa-se que a produção comercializada de dendê em cacho não vem atingindo atualmente três toneladas/hectares, característica que se associa, também, ao reduzido peso médio dos cachos, à pouca atenção dispensada pelos produtores aos tratos culturais — indispensáveis ao bom desempenho da cultura — e as plantações estarem apoiadas em variedades superadas, além dos problemas habituais causados por incêndios. Em vista dessas situações perversas, observa-se que os produtores já começam a colocar em uso suas defesas, optando pela substituição desta cultura pela do mamão “hawai”.

Parece ser provável, contudo, o interesse demonstrado pela cultura do dendê nos meios agrícolas da região, alteiando-se como questão fundamental, o realinhamento dos rumos da política voltada para o setor, proposta de comportamento governamental que pode gerar novas perspectivas de desenvolvimento, embora entendendo-se que seria de grande valia o estudo detalhado das atuais impropriedades existentes, tanto assim, que a Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu programa a expansão da cultura naquele município, medida que vem associada à instalação de uma usina de beneficiamento.

Outras Culturas

A ampla disponibilidade de crédito rural na primeira metade da década de 70, associada ao interesse do produtor rural em eleger uma cultura substituta para a pimenta-do-reino, ocupando áreas de antigos pimentais dizimados pela "fusariose", redundou tanto no esforço desenvolvido pela iniciativa privada, quanto por parte do Governo, na busca de novas alternativas de exploração agrícola dos solos da região abrangida pelo estudo, além das culturas anteriormente mencionadas. Entre estas preocupações convém destacar — compondo um grande grupo — as tentativas com a seringueira, o guaranzeiro, o cafeeiro e o urucuzeiro, que passaram a gerar interesse como culturas de mercado, não valendo qualquer preferência por favores creditícios ou subsídios. A nível de pequenos e médios produtores, a seringueira assomou com certo impacto no meio rural de Tomé-Açu, enquanto o urucu impõe preferência na região de Igarapé-Açu, onde obteve surpreendente posicionamento como produto de primeira linha. As evidências indicam, por outro lado, que o guaraná e o café colocaram-se, para alguns pipericultores, em aparente zona de dúvida, oferecendo perspectivas escassas como opção agrícola alternativa para a pimenta-do-reino.

Já num segundo grande grupo enquadram-se as experiências com certas especiarias como o cravo-da-índia, a canela, a baunilha, o cardamomo e outras plantas produtoras de óleos essenciais, sobre as quais inexístiam, praticamente, qualquer estoque de tecnologia para as condições regionais. Os agricultores de origem japonesa, em Tomé-Açu, têm funcionado como importante receptáculo dessas transfe-

rências tecnológicas, provenientes seja de outras regiões do país, seja de outras nações. Neste contexto, a criação do Instituto Experimental Agrícola Tropical da Amazônia (INATAM), em 1974, acena com a possibilidade de vir esse organismo a se constituir em um intento de importância para o surgimento de outras potencialidades agrícolas para a região.

Sob o ângulo da política oficial, algumas destas culturas assumiram formas de programas especiais, sustentando a Secretaria de Estado de Agricultura a responsabilidade das ações operacionais e contando, para isso, com a alocação de linhas específicas de crédito, citando-se o caso da seringueira, do dendê, do cacau, do caju, das plantas produtoras de óleos essenciais e do algodão. Deve ser sublinhado, em todas as suas implicações, que o fraco domínio da tecnologia específica para estes casos, os inconsistentes diagnósticos das perspectivas gerais de mercado, a competição frustradora com outras alternativas produzidas em regiões dotadas de maiores vantagens comparativas, além da descontinuidade administrativa, fizeram com que vários destes projetos governamentais não alcançassem os objetivos almejados. Em outros casos houve, inclusive, reversão das expectativas, como é de se admitir no que se refere ao algodão que, destinado prioritariamente a oferecer oportunidade de bons negócios aos pequenos agricultores, acabou por despertar grande interesse entre médios e grandes pipericultores.

Em época mais recente passou-se a assistir os esforços dos produtores de pimenta-do-reino quanto ao estabelecimento de campos de cultivo formados por fruteiras tropicais, listando-se a graviola, o cupuaçuzeiro e o limoeiro, cujos frutos se destinam a atender à demanda insatisfeita e a aproveitar os altos níveis de preços praticados no mercado dos grandes centros urbanos localizados na região nordeste do Estado do Pará, principalmente Belém e Castanhal.

A cultura do amendoim, implantada no município de Igarapé-Açu, por volta de 1967, pode ser considerada como a primeira experiência agrícola de porte agroindustrial surgida na região, contando com um núcleo de produção central e a participação de plantios satélites localizados ao longo dos eixos rodoviários Castanhal-Igarapé-Açu,

e deste município, se irradiando para o de Maracanã, numa faixa territorial bastante significativa, considerando-se o envolvimento de grande número de produtores rurais assentados nas diversas colônias localizadas nesta região.

Em Igarapé-Açu foi estabelecido o ponto central do projeto agrícola — a Fazenda Doramin — de propriedade de OLPASA (Óleos do Pará S.A.), empresa que sustentava o comando do complexo agroindustrial. A atividade agrícola contava, conseqüentemente, com a disponibilidade de 1.500 hectares como módulo de garantia para a oferta própria de matéria-prima à unidade industrial, somando-se a isso a participação das plantações satélites. É de ser dito que, já em 1967/68, a base de produção agrícola oferecia a tonelagem de amendoim correspondente à exploração de aproximadamente 300 hectares, trabalhados dentro dos mais modernos padrões tecnológicos para a época, inclusive, com o uso sistemático de corretivos do solo, fertilizantes, defensivos e a utilização de máquinas nas operações de distribuição de insumos, semente e colheita.

Por outro lado, o uso de recursos (humanos, materiais e financeiros) voltava-se, também, para o amparo ao produtor rural, que contava com assistência técnica oferecida pela própria empresa, distribuição de sementes selecionadas e tratadas, corretivos e outros insumos, política que estimulava os agricultores a produzir mais e melhor, em benefício das perspectivas de ganhos remuneradores.

Condicionantes de ordem gerencial tolheram a plena evolução do complexo, atingindo tanto o setor agrícola quanto o industrial, levando o descrédito e desestímulo ao campo.

Conseqüentemente, mesmo em se considerando ser o ciclo da cultura do amendoim na região incluído em um período histórico possível de ser denominado de pré-pimenta-do-reino, os resíduos deixados na estrutura cultural dos produtores rurais devem ser levados em conta, na medida em que se reconhece ter havido influências positivas, ditadas pelo efeito demonstração e a plena absorção, por parte dos agricultores, dos ensinamentos gerados pelo trato com corretivos, fertilizantes, defensivos, além da rigorosa observância no que se refere aos cuidados culturais exigidos pela espécie, colocando-os em es-

tágio bem mais próximo dos critérios de cultivo reclamados pela pipericultura, e não mais do tradicional sistema itinerante de trabalho com culturas anuais, comparativamente menos remunerador.

Procedimento metodológico utilizado no levantamento

A área abrangida pelo levantamento envolveu os municípios de Tomé-Açu e Igarapé-Açu, localizados na região nordeste do Estado do Pará (Fig. 3). A escolha destes dois municípios foi intencional, considerando-se a natureza pioneira do primeiro, marco de referência quanto às atividades ligadas à cultura da pimenta-do-reino no decorrer da década de 30, e pelas transformações que vêm ocorrendo no processo evolutivo da agricultura perene estadual. Quanto ao município de Igarapé-Açu, sua inclusão no estudo justifica-se por ser a região onde se operou a expansão mais recente dos pimentais, ou seja, no decorrer dos anos 70, quando passou a ser o segundo maior produtor de pimenta-do-reino do Estado, além de terem sido registradas características diferenciais no que concerne às culturas secundárias, assim consideradas aquelas de apoio à pipericultura. Esta análise comparativa sustenta o interesse de se avaliar o grau de estabilidade e evolução concernente às transformações ocorridas na organização espacial das culturas, onde o monocultivo da pimenta-do-reino cedeu lugar ao policultivo, face a ocorrência de interferências provocadas pela ação de variáveis exógenas (preços, mercado e moléstias), que afetaram drasticamente a economia da pimenta-do-reino.

O levantamento dos dados foi realizado durante o mês de julho de 1982, mediante o critério de entrevistas diretas, acompanhadas da aplicação de formulários previamente testados e submetidos aos devidos ajustes. A amostragem utilizada foi intencional, procurando atingir os produtores localizados ao longo dos diferentes eixos rodoviários e estradas vicinais, a partir de indicações de técnicos da EMATER-PA, da Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu (CAMTA) e de pessoas envolvidas no processo durante a pesquisa, utilizando-se como ponto central de referência os mapas da Superintendência de Campanha de Saúde Pública (SUCAM). Foram levados em conta, para efeito de análise dos dados, somente aqueles formulários preenchidos em propriedades cujos donos estavam presentes no dia da visita e disponíveis para a entrevista, incluindo-se, também, alguns produtores japoneses

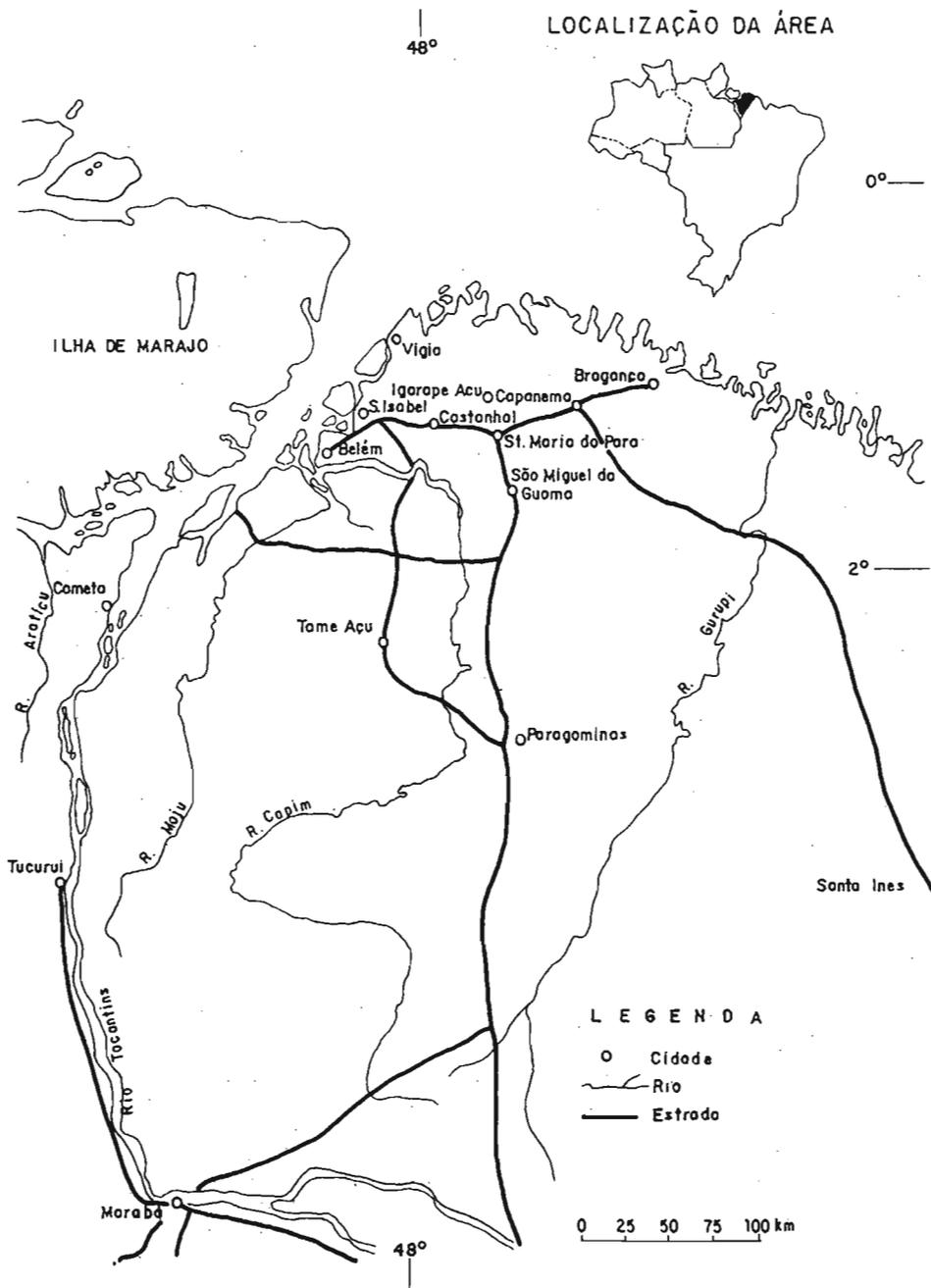


FIG. 3. Localização da região nordeste paraense

com suficiente capacidade de compreensão da língua portuguesa. Da mesma forma, as entrevistas envolveram vários produtores com residência efetiva nas sedes dos municípios considerados no presente trabalho. Conseqüentemente, a amostragem ficou dimensionada em 151 propriedades, sendo que 93 produtores foram entrevistados em Tomé-Açu e os restantes 58 em Igarapé-Açu.

As perguntas contidas no questionário estiveram orientadas no sentido de se obter informações sobre inventário da propriedade, práticas agrícolas adotadas, registros de despesas e receitas, sistemas de comercialização, níveis de envolvimento com o sistema de crédito rural e características sociais dos produtores. A obtenção dos resultados adveio mediante a análise tabular dos dados levantados, obedecendo a critérios considerados relevantes no campo econômico, tecnológico e de análise histórica do processo.

RESULTADOS

Práticas tecnológicas adotadas pelos produtores

Embora a amostragem estivesse voltada para a busca de informações sobre produtores ligados à agricultura perene, depreende-se que muitos deles estão também explorando determinadas culturas anuais, seja em rotação com plantas perenes, seja sob a forma de empreendimentos independentes. No que se refere ao trato com a agricultura anual, os resultados levam a inferir que no município de Tomé-Açu existe um melhor aproveitamento das áreas desmatadas, basicamente por se apresentarem destocadas em decorrência da implantação, nestes espaços, de antigas plantações de pimenta-do-reino (Kitamura et al. 1983).

Se em Igarapé-Açu os agricultores estabelecem especial ênfase ao cultivo do algodão, dispensando maior atenção ao programa de adubação, ao emprego da mecanização agrícola e à utilização de áreas de capoeiras, esse comportamento oferece substancial grau de diferenciação em relação às culturas que tradicionalmente são trabalhadas em Tomé-Açu. No caso, por exemplo, das práticas agrícolas adotadas no manejo dos pimentais, o fato das plantações no município de Tomé-Açu guardarem dimensões menores, em termos médios, que aquelas

implantadas em Igarapé-Açu, caracteriza para este último, um esforço maior no que se refere ao uso da mecanização nas atividades de limpeza, serviços auxiliares da propriedade e na implantação de infra-estrutura para beneficiamento da pimenta. Da mesma forma, no que diz respeito às práticas de natureza biológica, com vistas ao incremento da produtividade (citando-se a utilização de cobertura morta e/ou viva e adubação orgânica), parece não existir dúvida de que os produtores rurais de Igarapé-Açu são mais acessíveis à adoção dessas recomendações de cultivo. Possivelmente essa postura de comportamento derive do fato dos agricultores de Tomé-Açu estarem localizados no epicentro do ataque da "fusariose", há vários anos, e como conseqüência, dando à pipericultura um sentido de atividade meio, ao passo que os produtores de Igarapé-Açu estão pela primeira vez passando pelo ciclo. Por outro lado, observa-se que a queda de intensidade na exploração da pimenta-do-reino em Tomé-Açu tende a excitar a busca de novo equilíbrio no uso dos recursos intrapropriedade, gerando estímulos para a convivência da cultura com as doenças que afetam o seu desempenho. Por outro lado, também a ação agressiva dos vendedores de fertilizantes contribui, de certa forma, para o atual estágio de desgaste econômico da pipericultura, na medida em que, não existindo uma ação reguladora central quanto ao uso de adubos — a exemplo da que a CAMTA exerce sobre seus cooperados — a tendência é a utilização abusiva desses insumos, com reflexos indesejáveis nos custos de produção.

Os agricultores de Tomé-Açu encontraram no cacau o substituto adequado para a pimenta-do-reino, mesmo em se considerando que aquele produto não responde, com a mesma intensidade, os níveis de ganhos proporcionados pela pipericultura em épocas passadas. E nesse aspecto, a cultura do cacau expandiu-se a tal limites que hoje, o município em questão responde por mais da metade da produção estadual. Esse empenho dos produtores de Tomé-Açu no sentido de saírem do monocultivo da pimenta-do-reino, proporcionou espaço para o ingresso da cultura do maracujá nos atuais sistemas de produção que vêm sendo desenvolvidos, compondo, ao lado do cacau e da própria pimenta-do-reino, o trinômio de sustentação econômico das propriedades. Merece destaque, também, o fato de que dentre estas atividades de "encaixe" alteiam-se, além do cultivo da seringueira — que guarda um plano de atenção secundário — outras culturas perenes como o maracujá, o dendê, frutas tropicais, etc., tendo como ponto central de

apoio o aproveitamento de antigas áreas ocupadas por pimentais abandonados. No conjunto dos produtores rurais é interessante ressaltar a busca da apropriação, a nível de propriedade, das externalidades existentes, para melhorar a capacidade de competição individual e coletiva, seja através da troca de experiência, seja na transmissão de resultados entre produtores e no alargamento do espírito de ajuda mútua, principalmente entre os cooperados de origem japonesa.

No município de Igarapé-Açu assiste-se, principalmente, a evolução de esforços individuais, onde as perspectivas com vistas à passagem do monocultivo da pimenta-do-reino para o policultivo parece guardar direções de sentidos conflitantes, não estando o processo ainda bem definido. As culturas do algodão, do urucu e do mamão poderiam ser colocadas como os principais vetores na definição dos rumos futuros da agricultura perene do município, mas parece ser ponderável afirmar-se que, pelo fato desses produtos estarem submetidos a uma dependência de mercado bastante frágil, nada autoriza previsões de desempenho satisfatório dos sistemas de produção assim estabelecidos, pelo menos guardando-se uma visão de curto e médio prazos. Por outro lado, a maior concentração da atividade humana no trato da pimenta-do-reino, em Igarapé-Açu, onde o número médio de plantas por agricultor sustenta valores maiores que o dobro do verificado em Tomé-Açu, em termos financeiros esta situação não recomenda a transformação para o policultivo, pois além da ausência de uma cultura promissora, os valores dos ativos fixos necessários à mudança cultural guardam patamares bastante elevados.

Quanto às culturas anuais, os produtores rurais não parecem encarar esta atividade como possível de substituir com sucesso financeiro a pipericultura, e a inclusão dessas alternativas em algumas propriedades prende-se tanto ao aproveitamento de oferta creditícia em bases acessíveis, quanto à abertura de mercados ocasionais para o feijão e o algodão, este último com predominância no município de Igarapé-Açu.

Igarapé-Açu

Considerando-se que cerca de 55,2% dos agricultores entrevistados no município se dedicam ao cultivo do algodão, envolvendo uma área média de 8,0 hectares por propriedade, esse fato dá uma justa me-

dida do envolvimento espacial da cotonicultura na unidade municipal considerada, colocando-a em destaque no estudo comparativo entre as superfícies de terreno plantadas com culturas anuais. Da mesma forma, esse posicionamento deixa transparecer que a cultura do algodão está em grande escala envolvida pelo estrato dos médios produtores rurais, posicionamento que se encontra afastado das linhas básicas de política governamental voltadas para a oferta de oportunidades econômicas viáveis e de fundamental atendimento à classe dos pequenos agricultores (Tabela 10).

No que se refere às culturas alimentares, alguns produtores têm demonstrado certa disposição para a especialização da produção, com destaque para as culturas do arroz, do milho, do feijão e da mandioca, guardando esta mesma ordem de preferência por produto e um escalonamento decrescente, mais ou menos nos mesmos níveis, no que se refere à utilização do terreno (Tabela 10). Por outro lado, a agricultura de alimentos no município em discussão tem se limitado, basicamente, ao aproveitamento de áreas ocupadas por capoeiras, de vez que inexistem disponibilidade de terrenos cobertos por floresta densa, fato aliás comum em toda a região nordeste do Estado.

TABELA 10. Áreas total, média e parcial, para culturas anuais entre propriedades de culturas perenes no município de Igarapé-Açu, julho 1982.

| Culturas | Área total (ha) | % Produtores | Área média (ha) por propriedade | |
|------------------|-----------------|--------------|---------------------------------|----------------------|
| | | | Total | Parcial ^a |
| Milho | 120,3 | 27,6 | 2,1 | 7,5 |
| Feijão | 88,9 | 36,2 | 1,5 | 4,2 |
| Arroz | 109,3 | 20,7 | 1,9 | 9,1 |
| Arroz + milho | 30,7 | 20,7 | 0,5 | 2,6 |
| Milho + feijão | 9,6 | 3,4 | 0,2 | 4,8 |
| Mandioca < 1 ano | 74,6 | 37,9 | 1,3 | 3,4 |
| Mandioca > 1 ano | 96,9 | 43,1 | 1,7 | 3,9 |
| Malva | 0,3 | 1,7 | — | 0,3 |
| Algodão | 463,0 | 55,2 | 8,0 | 14,5 |

^a Incluídos somente aqueles produtores que se dedicam a estas culturas.

Como conseqüência do tamanho das áreas exploradas por propriedade, a análise dos dados coletados deixa transparecer a concentração da produção em mãos de determinado grupo de produtores, exceto para o caso da pimenta preta, onde existe certa homogeneidade no que se refere à produção obtida entre agricultores (Tabela 11).

TABELA 11. Produções total, média e parcial, das principais culturas entre propriedades de culturas perenes no município de Igarapé-Açu, julho 1982.

| Culturas | Produção total (kg) | Produção média por propriedade (kg) | |
|----------------|---------------------|-------------------------------------|-----------|
| | | Total | Parcial * |
| Arroz | 134.560 | 2.320 | 5.175 |
| Milho | 81.640 | 1.407 | 3.140 |
| Feijão | 88.000 | 1.517 | 3.259 |
| Malva | 300 | 5 | 300 |
| Algodão | 91.552 | 1.578 | 4.818 |
| Pimenta preta | 1.283.610 | 22.131 | 24.219 |
| Pimenta branca | 107.351 | 1.850 | 11.927 |

* Incluídos somente aqueles produtores que se dedicam a estas culturas.

No quadro geral da amostragem realizada em Igarapé-Açu é possível depreender-se que o criatório bovino é desenvolvido por um número limitado de produtores rurais, envolvendo em média 65,8 cabeças por propriedade que se dedica a esta atividade. A metade do plantel é constituído por vacas, o que parece traduzir uma tendência à expansão da atividade, na medida em que a aplicação de investimentos no setor conduz à incorporação de novas áreas para a formação de pastagens (Tabela 12).

TABELA 12. Médias total e parcial, para vacas e para o rebanho, entre propriedades de culturas perenes entrevistadas no município de Igarapé-Açu-julho 1982.

| Item | N.º Absoluto | Média por propriedade (cab.) | |
|---------------|--------------|------------------------------|-----------|
| | | Total | Parcial * |
| Vacas | 311 | 8,5 | 30,8 |
| Rebanho total | 693 | 18,1 | 65,8 |

* Incluídos somente aqueles produtores que se dedicam a esta atividade.

As evidências indicam, também, ser bastante claro o desânimo que se abate sobre aqueles produtores que se dedicam à produção de pimenta-do-reino, principalmente quando se passa a examinar a estrutura etária das plantas, onde a fração correspondente aos pimentais menores de um ano representa apenas 3,98% do total das pimenteiras existentes nas propriedades pesquisadas, contra cerca de 25% de plantas com idade entre três a quatro anos, faixa etária que tanto indica o início do ciclo produtivo do vegetal, quanto o estágio médio de vida propício ao começo do ataque dos agentes patógenos comuns à cultura. Parece provável, conseqüentemente, que a permanência deste quadro levará a atividade a uma asfixia gradativa, no decorrer dos próximos anos, afetada de um lado por problemas de ordem fitossanitária, e de outro, por condicionantes indesejáveis de mercado (Tabela 13). Convém mencionar, por outro lado, o interesse dos produtores no plantio das variedades Bragantina e Guajarina, adaptadas de cultivares introduzidas da Índia e distribuídas pelo CPATU, desde janeiro de 1982, nos principais municípios produtores. Estas duas variedades apresentam características superiores a então única cultivar existente (Cingapura), seja em termos de tamanho dos cachos e dos grãos, seja quanto ao aroma.

TABELA 13. Distribuição das pimenteiras, por faixa etária, entre propriedades de culturas perenes entrevistadas no município de Igarapé-Açu, julho 1982.

| Idade (Ano) | Total plantas | % |
|-------------|---------------|--------|
| < 1 | 37.600 | 3,98 |
| 1 — 2 | 96.350 | 10,20 |
| 2 — 3 | 265.880 | 28,16 |
| 3 — 4 | 234.780 | 24,86 |
| 4 — 5 | 167.965 | 17,79 |
| > 5 | 141.674 | 15,01 |
| Total | 944.249 | 100,00 |

Como colorário geral, assiste-se um crescente afastamento dos produtores rurais das razões que os motivaram ao uso do monocultivo da pimenta-do-reino. O interesse volta-se atualmente para a diversificação de culturas, apoiada no mamão "hawai", no urucu, no maracujá e em tentativas no sentido de testar o comportamento produtivo da seringueira, do guaraná e de outras espécies vegetais perenes às condições edafoclimáticas do município. A introdução do cacau, possivelmente em razão da iniciativa não estar respaldada na política de expansão da cacauicultura para a Amazônia, defendida pela CEPLAC, principalmente no que concerne às prioridades de localização espacial, parece não haver recebido a devida atenção por parte daquele órgão, estando os plantios atualmente restritos a algumas plantações esparsas, guardando os produtores certa expectativa quanto à obtenção de financiamentos favorecidos (Tabela 14).

TABELA 14. Quantidades total e média de cultivos perenes entrevistadas no município de Igarapé-Açu, julho 1982.

| Culturas | Total plantas | % agricultores | Média por propriedades (plantas) | |
|------------------|---------------|----------------|----------------------------------|----------------------|
| | | | Total | Parcial ^a |
| Pimenta-do-reino | 944.249 | 98,3 | 16.280 | 18.565 |
| Cacau | 10.652 | 17,2 | 114 | 1.065 |
| Mamão | 119.785 | 41,4 | 1.288 | 4.991 |
| Urucu | 76.984 | 44,8 | 827 | 2.960 |
| Coco | 8.801 | 60,3 | 94 | 251 |
| Banana | 10.738 | 37,9 | 115 | 488 |
| Café | 13.059 | 37,9 | 140 | 593 |
| Laranja | 3.641 | 34,5 | 39 | 182 |
| Abacate | 120 | 3,4 | 1 | 60 |
| Seringueira | 16.102 | 6,9 | 173 | 4.025 |
| Guaraná | 10.911 | 15,5 | 117 | 1.212 |
| Maracujá | 16.701 | 10,3 | 179 | 2.783 |

^a Incluídos somente aqueles produtores que se dedicam a estas culturas.

Enquanto pelo menos 1/3 dos agricultores entrevistados faz uso da mecanização agrícola e da adubação na condução de suas lavouras, o emprego de herbicida na agricultura de alimentos está restrito a um grupo limitado de produtores, o mesmo podendo ser considerado entre aqueles que utilizam o processo de colheita do arroz com palha e os que operam com trilhadeiras ou debulhadeiras. Neste caso, o processo mais comum é a colheita manual, cacho por cacho. Já no que se relaciona com a cultura do algodão, o emprego da mecanização no preparo do solo — notadamente nas operações de limpeza do terreno e na adubação — registra uma freqüência de uso duas vezes maior do que a verificada nas culturas alimentares (Tabela 15).

TABELA 15. Adoção de práticas agrícolas em culturas anuais nas propriedades de culturas perenes entrevistadas no município de Igarapé-Açu. julho 1982.

| Práticas | N.º absoluto | Percentual | |
|----------------------------------|--------------|------------|----------------------|
| | | Total | Parcial ^a |
| Culturas alimentares | | | |
| Planta em área de mata | — | 0,0 | 0,0 |
| Planta em área de capoeira | 38 | 65,5 | 92,7 |
| Utiliza mecanização | 16 | 27,6 | 39,0 |
| Utiliza sementes fiscalizadas | 8 | 13,8 | 19,5 |
| Utiliza calagem | 4 | 6,9 | 9,7 |
| Utiliza adubação | 14 | 24,1 | 34,1 |
| Utiliza inseticida | 10 | 17,2 | 24,4 |
| Utiliza herbicida | 1 | 1,7 | 2,4 |
| Colhe arroz em palha | 3 | 5,2 | 7,3 |
| Utiliza trilhadeira/debulhadeira | 2 | 3,4 | 4,9 |
| Algodão | | | |
| Utiliza mecanização | 23 | 39,6 | 71,9 |
| Utiliza adubação base | 20 | 34,5 | 62,5 |
| Utiliza adubação de cobertura | 10 | 17,2 | 31,2 |
| Separa capulhos sujos | 8 | 13,8 | 25,0 |

^a Incluídos somente aqueles produtores que se dedicam a estas culturas.

As práticas agrícolas utilizadas na cultura da pimenta-do-reino, considerando-se os produtores constantes da amostragem, encontram-se respaldadas segundo a maior ou menor disponibilidade de máquinas e implementos. Observa-se que em pelo menos 1/3 das propriedades, o sistema de plantio deriva das facilidades de uso de tratores e equipamentos agrícolas para as operações de distribuição de adubos, calcário e de limpeza da área. Quanto à aplicação de herbicida, possivelmente em razão da grande disponibilidade de mão-de-obra a nível microregional, o processo é utilizado por apenas 13,8% do total dos agricultores entrevistados.

Finalmente, os resultados obtidos levam a inferir que a existência de infra-estrutura de beneficiamento da pimenta-do-reino é bastante comum entre os agricultores entrevistados, uma vez que 22,4% do grupo contam com instalações completas, equipadas com secadores Torres, enquanto que 67,2% fazem uso da debulhadeira. Significa que, pela diferença, cerca de 34% dos agricultores dedicados a esta atividade fazem debulha manual da pimenta e no máximo 80% efetuam a secagem aproveitando o calor solar (Tabela 16). No contexto geral, cerca de 15,5% dos agricultores constantes da amostragem fazem uso do capim limão (**Andropogon schoenanthus** L.) como cobertura viva dos pimentais, prática que tenta limitar a expansão da "fusariose".

Tomé-Açu

A prática da agricultura anual no município de Tomé-Açu está restrita a um pequeno número de produtores rurais, característica que se evidencia através da grande diferença entre os valores médios registrados na amostra total, quando comparados com aqueles fornecidos pela listagem dos agricultores que realmente se dedicam à atividade. Da mesma forma, são identificados no quadro geral da amostragem alguns produtores que plantam algodão, tendo no produto uma atividade econômica alternativa, inclusive em alguns casos assumindo as despesas relacionadas com a movimentação da safra entre a origem e o local de comercialização. As evidências indicam que de modo geral o interesse demonstrado por estes produtores em trabalhar com culturas anuais data de anos recentes, motivados, especialmente, pelas possibilidades de financiamento, através do Programa de Expansão da Fronteira Agrícola, contando com a intermediação da Cooperativa

TABELA 16. Adoção de práticas agrícolas na cultura de pimenta-do-reino, nas propriedades de culturas perenes entrevistadas no município de Igarapé-Açu, julho 1982.

| Práticas | N.º absoluto | % |
|-------------------------------------|---------------------|----------|
| Planta fileira dupla | 23 | 39,6 |
| Planta em camalhão | 19 | 32,8 |
| Utiliza cobertura morta | 22 | 37,9 |
| Utiliza cobertura viva | 9 | 15,5 |
| Aplica calcário cobertura | 23 | 39,6 |
| Capina enxada/amontoa | 47 | 81,0 |
| Utiliza grade para limpeza | 8 | 13,8 |
| Utiliza limpeza com roçadeira | 15 | 25,9 |
| Utiliza herbicida | 8 | 13,8 |
| Aplica fungicida | 22 | 37,9 |
| Erradica pimenta doente | 35 | 60,3 |
| Utiliza debulhadeira | 39 | 67,2 |
| Utiliza secador | 13 | 22,4 |
| Utiliza ventilador | 34 | 58,6 |
| Utiliza debulhadeira pimenta branca | 11 | 19,0 |
| Utiliza adubação foliar | 16 | 27,6 |

Agrícola Mista de Tomé-Açu (CAMTA), fluando, também, esse interesse ao sabor das perspectivas de bons negócios, em razão dos atuais níveis de preços do feijão praticados no mercado (Tabela 17).

Dentre os agricultores entrevistados no município, cerca de 62,4% dedicam-se às culturas anuais, envolvendo combinações entre arroz, milho, feijão e mandioca. A Tabela 18 deixa transparecer o grau de desenvolvimento tecnológico alcançado no trato com estas culturas, considerando-se aquelas práticas mais relevantes. A análise dos resultados deixa perceber a maior predominância das operações de derrubada da capoeira e a posterior ocupação destas áreas com a agricultura anual, devendo-se observar, também, que 17,2% dos produtores aproveitam as áreas que foram utilizadas no ano anterior com outras culturas.

Por outro lado, a mecanização, o uso de sementes fiscalizadas, a calagem e a adubação são práticas empregadas por mais de 1/3 dos agricultores, envolvidos com a agricultura de alimentos, enquanto um

TABELA 17. Área total, média e parcial, para culturas anuais, nas propriedades de culturas perenes entrevistadas no município de Tomé-Açu, julho 1982.

| Culturas | Área total (ha) | % Produtores | Área média por propriedade (ha) | |
|------------------------|-----------------|--------------|---------------------------------|----------------------|
| | | | Total | Parcial ^a |
| Arroz | 60,1 | 20,4 | 0,65 | 3,16 |
| Milho | 113,2 | 21,5 | 1,22 | 5,66 |
| Arroz + milho | 69,2 | 18,3 | 0,74 | 4,07 |
| Feijão | 88,2 | 24,7 | 0,95 | 3,83 |
| Milho + feijão | 38,0 | 5,4 | 0,41 | 7,60 |
| Arroz + milho + feijão | 6,0 | 1,1 | 0,06 | 6,00 |
| Mandioca < 1 ano | 81,1 | 23,6 | 0,87 | 3,68 |
| Mandioca > 1 ano | 71,5 | 20,4 | 0,77 | 3,57 |
| Algodão | 97,0 | 6,5 | 1,04 | 16,17 |
| Malva | 4,0 | 1,1 | 0,04 | 4,00 |

^a Incluem somente aqueles produtores que se dedicam a esta cultura.

TABELA 18. Adoção de práticas agrícolas, em culturas alimentares, pelas propriedades de culturas perenes entrevistadas no município de Tomé-Açu, julho 1982^b.

| Práticas | N.º Absoluto | Percentual | |
|----------------------------------|--------------|------------|----------------------|
| | | Total | Parcial ^a |
| Planta em área de mata | 7 | 7,5 | 12,1 |
| Planta em área de capoeira | 37 | 39,8 | 63,8 |
| Planta em áreas cultivadas | 10 | 10,7 | 17,2 |
| Utiliza mecanização | 28 | 30,1 | 48,3 |
| Utiliza sementes fiscalizadas | 25 | 26,9 | 43,1 |
| Utiliza calagem | 18 | 19,3 | 31,0 |
| Utiliza adubação | 23 | 24,7 | 39,7 |
| Utiliza inseticida | 11 | 11,8 | 19,0 |
| Utiliza herbicida | 3 | 3,2 | 5,2 |
| Colhe arroz com palha | 16 | 17,2 | 27,6 |
| Utiliza trilhadeira/debulhadeira | 15 | 16,1 | 25,9 |

^a Incluem somente aqueles produtores que se dedicam a esta cultura.

^b 62,4% plantam culturas alimentares.

grupo de aproximadamente 1/4 do total realiza a colheita do arroz com palha e utiliza trilhadeiras. Da mesma forma, o emprego de herbicidas neste tipo de atividade envolve 5,2% dos entrevistados. Destarte, a adoção dessas recomendações de cultivo parece refletir um bloco de preocupações, de um lado representando o desejo de aumento da produtividade da terra, sobretudo através do uso de processos biológicos na condução das lavouras, e de outro, a busca do aumento de rendimento da mão-de-obra.

O processo de plantio usual da pimenta-do-reino consiste em dispor as plantas em fileiras simples, enquanto que os plantios em fileiras duplas e em camalhão são adotados em, aproximadamente, 30% das propriedades levantadas. Dada a escassez de mão-de-obra na área e as querelas de natureza trabalhista, principalmente entre produtores japoneses, que devido o desconhecimento dos aspectos legais são vítimas da prática do "jeitinho brasileiro" em arrecadar algum dinheiro a mais através de composições trabalhistas na Justiça do Trabalho (Rosenn 1971), a utilização de herbicidas em pimentais tornou-se prática comum, envolvendo 46,2% dos agricultores entrevistados. Já no que se refere à disponibilidade de secador, apenas 2,2% do total possuem este equipamento, percentual que reflete o atendimento da CAMTA aos seus associados, que dispendo de boas instalações de processamento das safras, a eles assegura tanto os serviços de debulha, quanto os de beneficiamento e secagem. Da mesma forma, a despeito da região se apresentar como foco regional da "fusariose" e do "mosaico do pepino", as práticas fitossanitárias no momento resumem-se, basicamente, à erradicação das pimenteiras doentes, considerando-se que os altos preços dos fungicidas afastam os produtores do uso deste agrotóxico, ficando limitado o seu emprego a pouco mais de 25% do total dos produtores envolvidos na pesquisa (Tabela 19).

Com a distribuição das pimenteiras, por indivíduos de diferentes faixas etárias, fica sublinhado que, a despeito dos problemas provocados pelo ataque da "fusariose", no geral os produtores rurais não abandonaram a pipericultura. E através dessa combinação espacial dos plantios firma-se um processo de renovação do pimental, condição que pode ser visualizada quando considerado o percentual de pimenteiras com menos de um ano de idade existente nas propriedades. Entretanto, a fase de indecisão pode ser identificada quando se examina o índice proporcional de participação das pimenteiras, localizadas na faixa

TABELA 19. Adoção de práticas agrícolas, na cultura da pimenta-do-reino, pelas propriedades de culturas perenes entrevistadas no município de Tomé-Açu, julho 1982.

| Práticas | N.º absoluto | % |
|-------------------------------------|---------------------|----------|
| Planta fileira dupla | 17 | 18,3 |
| Planta de camalhão | 14 | 15,1 |
| Utiliza cobertura morta | 23 | 24,7 |
| Aplica calcário em cobertura | 30 | 32,2 |
| Capina enxada/amontoa | 71 | 76,3 |
| Utiliza roçadeira | 12 | 12,9 |
| Utiliza grade para limpeza | 2 | 2,2 |
| Utiliza herbicida | 43 | 46,2 |
| Aplica fungicida | 24 | 25,8 |
| Erradica pimenta doente | 56 | 60,2 |
| Utiliza debulhadeira | 53 | 57,0 |
| Utiliza secador próprio | 2 | 2,2 |
| Utiliza ventilador | 61 | 65,6 |
| Utiliza debulhadeira pimenta branca | 18 | 19,3 |
| Utiliza adubação foliar | 6 | 6,5 |

etária compreendida entre quatro a cinco anos, fato que identifica a ocorrência de problemas sentidos na comercialização do produto, em passado não muito distante (Tabela 20).

Ainda no que concerne à agricultura perene, os produtores rurais do município têm na pimenta-do-reino e no cacau, o binômio maior de suporte econômico de suas atividades rurais. Contudo, muitos agricultores se dedicam, também, a um elenco mais amplo de opções, principalmente hortícolas, na busca de uma efetiva diversificação das atividades e na tentativa de identificação das potencialidades produtivas das culturas trabalhadas, baseada nas exigências ecológicas das culturas, nas características particulares da propriedade, na disponibilidade de conhecimentos tecnológicos, além dos fatores culturais e socioeconômicos possíveis de estimular o processo de implantação de novos cultivos, com vistas ao aproveitamento das perspectivas favoráveis do mercado (Tabela 21).

TABELA 20. Distribuição das pimenteiras, por faixa etária, entre propriedades de culturas perenes entrevistadas no município de Tomé-Açu, julho 1982.

| Idade (Ano) | Total plantas | % |
|--------------|----------------|---------------|
| < 1 | 50.655 | 7,23 |
| 1 — 2 | 78.700 | 11,23 |
| 2 — 3 | 201.140 | 28,71 |
| 3 — 4 | 190.955 | 27,25 |
| 4 — 5 | 44.200 | 6,31 |
| > 5 | 135.000 | 19,27 |
| Total | 700.650 | 100,00 |

TABELA 21. Quantidade total e média, de cultivos perenes, entre propriedades de culturas perenes entrevistadas no município de Tomé-Açu, julho 1982.

| Culturas | Total de plantas | % agricultores | Médias por propriedades (plantas) | |
|---------------------|------------------|----------------|-----------------------------------|-----------|
| | | | Total | Parcial * |
| Pimenta-do-reino | 700.650 | 86,0 | 7.533 | 8.982 |
| Cacau | 747.700 | 97,8 | 8.039 | 8.216 |
| Seringueira | 79.290 | 24,7 | 852 | 3.447 |
| Espécies florestais | 40.174 | 12,9 | 431 | 3.347 |
| Maracujá | 155.582 | 74,2 | 1.672 | 2.254 |
| Guaraná | 13.245 | 16,1 | 142 | 883 |
| Dendê | 3.003 | 3,2 | 32 | 1.001 |
| Café | 28.682 | 36,6 | 308 | 843 |
| Frutas tropicais | 3.658 | 6,4 | 39 | 609 |
| Frutas cítricas | 3.360 | 52,7 | 36 | 68 |
| Mamão | 30.303 | 17,2 | 325 | 1.893 |
| Coco | 1.258 | 45,2 | 13 | 29 |
| Banana | 23.791 | 44,1 | 255 | 580 |
| Melão | 800 | 1,1 | 8 | 800 |
| Castanha-do-brasil | 844 | 8,6 | 9 | 105 |
| Urucu | 242 | 6,4 | 2 | 48 |

* Incluídos somente aqueles produtores que se dedicam a estas culturas.

As informações de produção colhidas das principais culturas trabalhadas no município, por propriedade pesquisada, oferecem uma visão de especialização da produção, envolvendo a pimenta branca, o arroz, o milho e o feijão. Os dados levantados também oferecem apoio à interpretação de que o cacau parece ser o produto de preferência da maioria dos produtores entrevistados, o mesmo não ocorrendo com a pimenta preta, que dependendo da faixa etária dos pimentais disponíveis por propriedade, apresenta elevado grau de variação entre a produção média global e o volume realmente colhido, na última safra pelos produtores que se dedicam à atividade (Tabela 22).

A maneira peculiar do plantio do cacau ser realizado nos espaços entre fileiras das pimenteiras, ainda em fase de crescimento, somando-se a isso a incredulidade inicial do produtor japonês, no que se refere à importância do sombreamento para o cacau, além do frequente desencontro de informações quanto ao nível ideal de sombra a ser estabelecido para a cultura, têm levado à constatação da existência de vários plantios seriamente danificados, basicamente pela ausência de um sombreamento provisório adequado. No bojo de um planejamento prévio de determinada propriedade, localizada na região de Tomé-Açu, onde se pretende estabelecer com segurança o cultivo do cacau, um aspecto importante a ser observado diz respeito exatamente

TABELA 22. Produção total, média e parcial, das principais culturas, entre propriedades de culturas perenes levantadas no município de Tomé-Açu, julho 1982.

| Culturas | Produção total (kg) | Produção média por propriedade (kg) | |
|----------------|---------------------|-------------------------------------|----------------------|
| | | Total | Parcial ^a |
| Pimenta preta | 345.165 | 3.711 | 5.002 |
| Pimenta branca | 292.300 | 3.143 | 6.495 |
| Cacau | 383.098 | 4.226 | 4.853 |
| Arroz | 144.070 | 1.549 | 3.601 |
| Milho | 287.530 | 3.091 | 7.188 |
| Feijão | 72.546 | 780 | 2.340 |

^a Incluídos somente aqueles produtores que se dedicam a estas culturas.

te aos níveis de sombra a serem administrados à plantação. As recomendações de cultivo alinham, como primeiro passo, o sombreamento provisório, feito pelas pimenteiras que ainda restam vivas na área, processo que vem acompanhado do que se convencionou chamar de sombreamento artificial, feito através do uso de palha ou espécies vegetais de rápido crescimento, de preferência a mandioca, o feijão guandu, a mamoneira e a bananeira. Já para o sombreamento definitivo, a experiência sugere que a escolha deve recair sobre a palheteira e/ou o ingazeiro.

Os resultados obtidos mostram, também, que cerca de 30% dos produtores rurais entrevistados plantaram parte do cacau a pleno sol, sendo que a procura de espécies vegetais propícias para o sombreamento definitivo tem levado alguns agricultores, principalmente aqueles localizados na extensão final da colônia agrícola — no sentido Quatro Bocas-Paragominas — a fixarem preferência na embaubeira (Tabela 23). Da mesma forma, em média, 48% dos produtores envolvidos pela pesquisa empregam insumos modernos nas suas plantações de cacau, principalmente calcário, fertilizantes, inseticidas, fungicidas e herbicidas.

TABELA 23. Adoção de práticas agrícolas na cultura do cacau, nas propriedades de culturas perenes entrevistadas no município de Tomé-Açu, julho 1982.

| Práticas | N.º absoluto | % |
|--------------------------------------|---------------------|----------|
| Planta a pleno sol | 29 | 31,2 |
| Utiliza raleamento com sombra | 56 | 60,2 |
| Utiliza sombreamento definitivo | 86 | 92,5 |
| Poda com tesoura | 79 | 84,9 |
| Poda com terçado | 72 | 77,4 |
| Utiliza desbrota | 75 | 80,6 |
| Utiliza inseticida | 54 | 58,1 |
| Utiliza fungicida | 33 | 35,5 |
| Utiliza roçadeira | 26 | 27,9 |
| Utiliza herbicida | 39 | 41,9 |
| Utiliza calagem | 40 | 43,0 |
| Utiliza fertilizante | 76 | 81,7 |
| Utiliza adubo orgânico | 33 | 35,5 |
| Utiliza secagem em barçaça | 14 | 15,1 |
| Utiliza secagem com lona ou plástico | 63 | 67,7 |

O grau tecnológico empregado para a operação de secagem do cacau adquire perfis que se estende desde o uso de métodos e instalações sofisticados e dotados de adaptações próprias para atender às condições regionais, à adoção de processos bastante rústicos. Desse modo, enquanto cerca de 15,1% dos agricultores envolvidos pela pesquisa utilizam modernas instalações de secagem das sementes, outros recorrem ao uso de lonas, lençóis plásticos ou esteiras de palha, aproveitando o calor solar.

Uma avaliação mais profunda do processo de beneficiamento da pimenta-do-reino sugere que este tem sofrido grandes evoluções, desde a sua introdução no Estado do Pará. Iniciando-se pelos métodos de mergulhia da pimenta recém-colhida em água fervente e sua posterior secagem ao sol, típicos da fase inicial, estas transformações estão relacionadas com o aumento da produção por parte dos médios e grandes produtores, e de incremento quantitativo de pequenos produtores. Enquanto os médios e grandes produtores passaram a adotar diferentes tipos de máquinas e instalações para a debulha, secagem e ventilação, os pequenos produtores caracterizam-se pelo uso do processo manual de debulha e secagem ao sol, utilizando lonas, plásticos, panos e a ventilação natural. Ambos os casos apresentam diversas gradações dependendo das combinações utilizadas, da qualidade da pimenta obtida e das formas de armazenamento e comercialização. As formas de beneficiamento adotadas pelos pequenos produtores, onde é frequente o contacto do produto com aves domésticas, nos processos de secagem e de armazenamento têm levantado suspeitas, desde 1981, sobre a contaminação microbiana em particular pela ocorrência da bactéria do gênero **Salmonella** pelos importadores europeus e norte-americanos.

Quanto ao setor de exportação, as formas de beneficiamento, com vistas à sua classificação para exportação, apresentam diferentes gradações quanto aos tipos de equipamentos e instalações utilizados para classificação, lavagem, secagem, ventilação, ensacamento, armazenamento e transporte. As firmas exportadoras apresentam peculiaridades, seja quanto ao local onde adquirem a pimenta dos produtores, através de agentes, seja quanto aos países para onde se destinam as suas exportações, além da associação, na comercialização com o mercado do cacau.

Tipologia das propriedades que exploram a agricultura perene

O denominador comum das propriedades, classificadas como dedicadas às culturas perenes, é representado pela parcela de renda bruta proveniente do trato com essas culturas, atingindo limite mínimo de 50% em relação à renda bruta total derivada da agropecuária. Essa categoria guarda uma série de características próprias que, no entanto, não se manifestam em todas as unidades produtivas. Alguns desses aspectos foram estudados isoladamente, com estágios de abrangência em maior ou menor grau de profundidade (Valverde 1967; Homma & Miranda Filho 1979).

Essas características podem ser listadas da seguinte forma:

- a) o cultivo da pimenta-do-reino;
- b) a relação entre a área cultivada e a área total, por propriedade, é superior à média regional;
- c) o uso de insumos modernos;
- d) a presença da mecanização agrícola nos sistemas de produção;
- e) a participação da mão-de-obra familiar em regime de tempo integral nas atividades da propriedade;
- f) a contratação de mão-de-obra de terceiros durante todo o ano; e
- g) a alta intensidade na utilização de mão-de-obra e capital por unidade de área.

As evidências indicam que, historicamente, a colônia japonesa desempenhou um importante papel de liderança técnica e econômica no trato com a agricultura perene regional, muito embora seja provável que atualmente as diferenças étnicas estejam sendo sucessivamente reduzidas, de um lado, graças aos intensos movimentos migratórios, e de outro, pelo processo de compra e venda de imóveis rurais, condicionantes que têm promovido a mistura geográfica dos diferentes grupamentos étnicos.

A diversidade das propriedades agrícolas, referente à importância relativa das principais culturas, sobrepõe-se à variação entre propriedades, devido a diferença de escalas de produção, o grau de intensidade da exploração e o nível tecnológico adotado, criando um qua-

dro multidimensional de grupos e subgrupos de propriedades, mais ou menos semelhantes, mas nunca iguais entre si. O indicador mais comum, utilizado na classificação dos empreendimentos agrícolas, é o tamanho da área total. No presente caso, entretanto, esse parâmetro deve ser interpretado com a devida cautela, pelo fato de por si só não ser suficiente como instrumento de análise, dada à relativa abundância de terra disponível para a atividade agrícola e o seu baixo valor relativo, quando comparado aos preços de benfeitorias, máquinas, equipamentos e mão-de-obra.

Dada a essas restrições, foram utilizados como indicadores da escala de produção, os seguintes parâmetros: área total, área cultivada, valor das máquinas, da mão-de-obra familiar e contratada (Tabela 24). Esses parâmetros de análise estão fracamente correlacionados entre si e apresentam distribuição assimétrica, registrando, com maior frequência, valores baixos e com menor frequência valores elevados, condição que autoriza a afirmativa de que as medianas servem melhor que as médias como ferramenta de análise para um determinado agrupamento de propriedades (Tabela 25).

TABELA 24. Médias de alguns parâmetros básicos de propriedades que exploram a agricultura perene nos municípios de Igarapé-Açu e Tomé-Açu, julho de 1982.

| Indicador | Unidade | Igarapé-Açu | Tomé-Açu |
|--------------------------|---------------|-------------|----------|
| Área total | ha | 144 | 172 |
| Área cultivada | ha | 36 | 26 |
| Pastagem | ha | 28 | 7 |
| Bovinos | cab. | 18 | 1 |
| Valor das máquinas | Cr\$ 1.000,00 | 2.848 | 2.206 |
| Propriedades c/ trator | % | 64 | 67 |
| Mão-de-obra familiar | equival-homem | 1,82 | 2,18 |
| Pimenteiras | plantas | 16.280 | 7.533 |
| Cacaueiros | plantas | 125 | 8.039 |
| Seringueiras | plantas | 62 | 852 |
| Maracujazeiros | plantas | 288 | 1.677 |
| Mamoeiros | plantas | 2.065 | 325 |
| Urucuzeiros | plantas | 1.327 | — |
| Coqueiros | plantas | 152 | 13 |
| Culturas anuais | ha | 9,1 | 6,7 |
| Produtores entrevistados | | 57 | 93 |

TABELA 25. Medianas de alguns parâmetros da escala de exploração de propriedades que se dedicam à agricultura perene nos municípios de Tomé-Açu e Igarapé-Açu, julho de 1982.

| Indicador | Igarapé-Açu | Tomé-Açu |
|------------------------------------|-------------|----------|
| Área total (ha) | 80 | 80 |
| Área cultivada (ha) | 20 | 16 |
| Mão-de-obra (equivalente-homem) | 7 | 5 |
| Valor das máquinas (Cr\$ 1.000,00) | 2.000 | 1.000 |

A avaliação dos resultados obtidos sugere que cerca de 25% das propriedades pesquisadas acusam valores menores que a mediana relativa a todos os parâmetros escalares considerados, as quais passam a ser classificadas como “pequenas”, para fins deste estudo. Por outro lado, 25% do total das propriedades se colocam em patamares superiores a mediana em relação a todos os parâmetros considerados, caracterizando-as como “grandes”. Quanto aos restantes 50%, absorvendo características tanto de grandes propriedades quanto de pequenas, assumem a classificação de “médias”. Ressalte-se aqui, que o conceito de grande ou pequeno evidencia tão somente o grau de agregação de recursos produtivos embutidos em uma única administração. Da mesma forma, é mister que se considere que essas conotações não têm significado fora do contexto desta análise, servindo, unicamente, como instrumento de teste para estudar a relação entre a escala de exploração agrícola e outras características das propriedades.

Linhas de produção

O fato do cultivo da pimenta-do-reino ser feito ou não, leva a inferir não ser esse um bom indicador para classificação, na medida em que a atividade está presente em quase todas as propriedades. Entretanto, parece existir um limite de diferenciação entre os dois municípios visitados, quando volta-se as vistas para a estrutura etária dos pimentais. Em Igarapé-Açu, todas as propriedades levantadas possuem pimental, enquanto que somente 10% delas dispõem de planta-

ções novas, instaladas no ano em que a pesquisa foi realizada. Em Tomé-Açu, ao contrário, 15% dos produtores abandonaram por completo a pipericultura, e dos restantes, 25% implantaram pimentais novos em 1982. Ressalte-se que neste período não houve financiamento público para investimento com a cultura, fato que dá uma justa medida do envolvimento de capital próprio dos produtores rurais com a atividade. Este fato pode ser interpretado como uma decisiva postura de comportamento dos agricultores de Tomé-Açu, face ao dilema que envolve a pipericultura, no que se refere aos seus aspectos técnicos e econômicos: ou abandonam de vez a cultura da pimenta-do-reino, ou resolvem continuar trabalhando com o produto, na esperança de uma possível reação favorável dos preços de mercado, e neste caso, continuam investindo independentemente da disponibilidade, ou não, de crédito institucional.

As culturas que emergiram, como substitutas da pimenta-do-reino assumem, atualmente, posições distintas entre as localidades que se situam no eixo da análise do presente trabalho. Assim é que, em Tomé-Açu, a cacauicultura já superou a pipericultura em termos de número de pés plantados, só ainda não conseguindo o mesmo posicionamento no que se refere ao volume de produção, devido ao estágio menor de idade das plantações. É de se considerar, também, que neste município, praticamente todos os produtores rurais estão cultivando o cacauero. Já em Igarapé-Açu, o destaque se dá para o urucu, cultura eleita para substituir a pimenta-do-reino. Em se tratando de planta rústica e tradicionalmente encontrada em pequenos blocos nos quintais de algumas residências rurais, é de se concluir que praticamente não existe experiência comprovada em plantios de larga escala, assentados em práticas modernas de cultivo, como também são escassos os conhecimentos sobre a capacidade de absorção do produto pelo mercado. Ainda assim, alguns produtores chegaram a estabelecer plantios com até 20.000 pés de urucuzeiros e, em alguns casos, apoiados pelo crédito rural.

Outra atividade agrícola alternativa, comum em ambos os municípios, é o cultivo de fruteiras tropicais semi-perenes, destacando-se o maracujazeiro em Tomé-Açu e o mamoeiro em Igarapé-Açu, este, aparentemente, beneficiado pela melhor estrutura da malha rodoviária, que facilita o escoamento da produção, uma vez que é uma mercadoria bastante sensível à armazenagem e ao transporte. Da mesma

forma, em algumas propriedades localizadas nestes municípios, outras culturas perenes são trabalhadas em pequena escala, apresentando desempenho positivo, embora modesto, inclusive alcançando alguma importância econômica, situando-se entre elas a seringueira, o guaranaizeiro, o cafeeiro, a bananeira, o coqueiro e plantas cítricas (Stolberg-Wernigerode & Flohrschütz 1982).

A preferência por determinada cultura como substituta da pimenta-do-reino não parece obedecer a critérios rígidos de eleição no processo de diversificação da atividade, podendo-se inferir não ser de grande utilidade operacional a classificação das propriedades segundo o posicionamento de campo das principais plantações.

Em linhas gerais, parece haver evidências de que durante a fase de implantação e renovação das plantações, as culturas perenes beneficiam-se das externalidades geradas por outros ramos da agropecuária. Em primeiro lugar, na medida em que se processou a implantação prévia de um cultivo anual, a área utilizada tende a ficar homogeneizada e a regeneração natural sofre a ação de fatores inibidores, que frustram a pronta recuperação da vegetação invasora, facilitando as operações de plantio e de manutenção da cultura definitiva. Em segundo lugar, a existência de um rebanho bovino ou de um criatório avícola na propriedade, serve como fonte de fornecimento de esterco, reduzindo os gastos decorrentes da aquisição do adubo orgânico, necessário às operações de preparo de mudas e de adubação das plantações.

Esse aspecto se coloca em clara evidência no município de Igarapé-Açu, onde cerca de 50% das propriedades levantadas implantaram as culturas anuais em área igual ou superior àquelas destinadas às culturas perenes. As evidências indicam, portanto, que neste caso, a agricultura anual está deixando de ser uma atividade meramente secundária com relação à agricultura perene, mas efetivamente passa a competir pelos recursos produtivos disponíveis, sendo plausível se admitir que essa situação possivelmente deriva de fatores transitórios, citando-se o projeto algodão, promovido pela Secretaria de Estado de Agricultura, e a influência exercida no mercado da raiz de mandioca por uma fábrica de farinha de mesa, onde os preços pagos pela matéria-prima indicam a expectativa de plantio do "roçado" a cada ano.

Os resultados obtidos em Igarapé-Açu oferecem, por outro lado, um quadro transparente da tendência dos médios e grandes proprietários voltarem suas preferências para a pecuária, enquanto os pequenos parecem mais inclinados ao trabalho com a agricultura anual (Homma et al. 1983).

TABELA 26. Relação percentual entre tamanho de estabelecimento e o desenvolvimento da pecuária e/ou agricultura anual. Município de Igarapé-Açu, julho de 1982.

| Atividades | Percentual de estabelecimentos ^a | | |
|-------------------|---------------------------------------------|--------|---------|
| | Pequenos | Médios | Grandes |
| Pecuária | 0,0 | 15,8 | 10,3 |
| Agricultura anual | 17,2 | 20,7 | 8,6 |

^a Propriedades que se dedicam à agricultura perene.

Entre os produtores estabelecidos no município de Tomé-Açu, 5% adotaram a pecuária e 10% elegeram as culturas anuais, trabalhadas em área igual ou superior, em superfície, à área ocupada com culturas perenes. O baixo número de observações não permite conclusões sobre eventuais efeitos da escala da exploração sobre a escolha da linha alternativa de produção.

Após as evidências registradas dos principais fatores que servem para distinguir as propriedades que operam com a agricultura perene (localização e tamanho), as atenções voltam-se para os indicadores que refletem o nível tecnológico e gerencial dos estabelecimentos pesquisados.

Intensidade de exploração

No atual estágio de desenvolvimento agrícola regional, o nível tecnológico pode ser expresso através dos índices que registram a intensidade de uso dos insumos, por unidade de área cultivada. No presente caso, assume-se que estão disponíveis os valores representativos das despesas, com a compra de insumos e não a quantificação física de utilização atual deste fator. Outro indicador a ser considera-

do diz respeito ao valor médio dos investimentos em máquinas e equipamentos por unidade de área trabalhada. Desta forma, observou-se que metade dos proprietários entrevistados em Tomé-Açu gasta, em suas lavouras, mais que Cr\$ 16.000,00 por hectare em insumos agrícolas. Do mesmo modo, a mediana de investimentos em maquinaria se coloca no patamar dos Cr\$ 50.000,00/hectare. Os respectivos valores, no caso de Igarapé-Açu, são Cr\$ 12.000,00 em insumos e Cr\$ 60.000,00 em maquinaria. Efetuando-se a classificação das propriedades em valores, guardando um distanciamento abaixo e acima de sua mediana, considerando-as como de uso intensivo e extensivo, de insumos agrícolas e maquinaria, respectivamente, tem-se a visão proporcionada pela Tabela 27.

TABELA 27. Relação percentual das propriedades de culturas perenes que fazem uso intensivo ou extensivo de insumos e de maquinaria agrícolas nos municípios de Igarapé-Açu e Tomé-Açu, julho de 1982.

| Propriedades que fazem uso de | | Insumos | | | |
|--------------------------------------|-------------|-------------|----------|-------------|----------|
| | | Intensivo | | Extensivo | |
| | | Igarapé-Açu | Tomé-Açu | Igarapé-Açu | Tomé-Açu |
| Investimentos em maquinaria agrícola | (intensivo) | 18,9 | 29,0 | 17,2 | 17,2 |
| | (extensivo) | 17,2 | 17,2 | 22,4 | 31,2 |

A Tabela 27 deixa transparecer que as propriedades que usam mais intensamente quaisquer dos recursos, habitualmente também empregam o outro mais intensivamente.

Eficiência da exploração

Os excedentes monetários, ou em outros termos, as diferenças existentes entre as entradas financeiras totais e as despesas de produção acusam intervalos de variação bastante drásticos, refletindo grandes déficits, ou em outros casos, superávits. A mediana dos valores de superávit foi calculada em cerca de Cr\$ 400.000,00 por ano e por propriedade. Estabelece-se, para as propriedades que superam esse valor, a caracterização de eficientes, e para aquelas que não al-

cançam o patamar considerado, a denominação de ineficientes⁶. As Tabelas 28 e 29 dizem respeito à classificação das propriedades segundo a eficiência e a intensidade da exploração agrícola, refletindo, também, aspectos ligados ao tamanho dos estabelecimentos rurais.

TABELA 28. Relação percentual de propriedades com diferente grau de eficiência e intensidade no uso de máquinas, implementos e insumos agrícolas, entre as propriedades de culturas perenes localizadas nos municípios de Tomé-Açu e Igarapé-Açu, julho de 1982.

| Propriedades com exploração agrícola por município (%) | Uso de máquinas, implementos e insumos agrícolas | | |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------|-----------|
| | Intensiva | Medianamente intensiva | Extensiva |
| Tomé-Açu | | | |
| Eficiente | 18,3 | 20,4 | 10,7 |
| Ineficiente | 10,7 | 19,3 | 16,1 |
| Igarapé-Açu | | | |
| Eficiente | 20,9 | 32,7 | 17,2 |
| Ineficiente | 17,2 | 31,0 | 25,9 |

TABELA 29. Relação percentual de propriedades, com diferentes graus de eficiência e tamanhos dos estabelecimentos, que desenvolvem atividades com culturas perenes nos municípios de Tomé-Açu e Igarapé-Açu, julho de 1982.

| Propriedades com exploração agrícola por município (%) | Tamanho das propriedades | | |
|--------------------------------------------------------|--------------------------|-------|--------|
| | Pequena | Média | Grande |
| Tomé-Açu | | | |
| Eficiente | 5,4 | 25,8 | 17,2 |
| Ineficiente | 20,4 | 16,1 | 9,7 |
| Igarapé-Açu | | | |
| Eficiente | 8,6 | 41,4 | 27,6 |
| Ineficiente | 32,7 | 25,9 | 15,5 |

⁶ Mesmo que as necessidades reais, para cobrir as depreciações do capital fixo e os custos de manutenção da família do produtor, sejam muito mais altos que este valor observado.

Os resultados obtidos, através da análise destes indicadores, levam a inferir que existe uma tendência geral no sentido de que as médias e grandes propriedades, além daquelas que utilizam mais intensamente máquinas e insumos, estejam trabalhando com um grau maior de eficiência. Sublinha-se, porém, que as propriedades parecem adotar um nível de exploração mais ou menos intensivo, independentemente do seu tamanho.

Forma de administração

Tratando-se de área onde a colonização processou-se de forma relativamente organizada, cujos participantes, na maioria, pertencem à comunidade nipo-brasileira, a Colônia Agrícola de Tomé-Açu confere, no seu quadro geral, a caracterização de um modelo gerencial uniforme das propriedades, sendo possível denominá-las de empresas familiares, compondo um grupo social organizado, em condições bem próximas daquilo que se poderia chamar de classe média rural. Em contrapartida, o município de Igarapé-Açu apresenta-se como uma faixa de colonização mais antiga, no geral sustentando a forma tradicional de exploração agrícola cristalizada no tempo e caracterizada pela agricultura itinerante, tendo como base de apoio as atividades ligadas à exploração das culturas anuais, próprias da categoria dos produtores rurais de baixa renda. As culturas perenes foram introduzidas neste município por agricultores de descendência japonesa, que deixaram Tomé-Açu em busca de novas terras para a pipericultura. Paralelamente a esse esforço, engajaram-se à economia rural da região, empresas e empresários capitalizados, alimentando esperanças de negócios lucrativos na exploração e no comércio da pimenta-do-reino. Essa heterogeneidade de formas gerenciais sugere não ser prudente que se interprete as diferenças existentes entre os diversos graus de eficiência empregada, tendo-se como suporte de análise, o tamanho e a intensidade da exploração.

A parte as empresas rurais dotadas de razoável disponibilidade de capital, caracterizadas por não disporem de mão-de-obra familiar em regime de trabalho integral, a análise das variáveis sugere, claramente, a existência de dois tipos de empreendimentos familiares, estando de um lado aqueles que se dedicam à produção do mamão, e de

outro os que não têm por esse tipo de atividade qualquer motivação. Os primeiros prescindem, em sua maioria, do emprego de critérios de exploração do terreno, que são típicos das propriedades grandes ou dos estabelecimentos dotados de sistemas de uso intensivo do solo, conforme o definido para o município de Tomé-Açu. Essas propriedades cultivam, em média, 30 hectares e possuem Cr\$ 4.000.000,00 investidos em máquinas e implementos agrícolas, gastando em insumos Cr\$ 73.000,00 por hectare de lavoura. Além da pimenta-do-reino e do mamão, alguns agricultores dedicam-se à produção do urucu e do algodão, em muitos casos com a ausência do plantio da mandioca. Em grande maioria, trata-se de propriedades gerenciadas por japoneses ou seus descendentes.

Por outro lado, os estabelecimentos familiares que não se dedicam à produção do mamão, em larga medida também afastam-se dos requisitos definidos para a classe dos grandes produtores, como ainda da categoria daqueles que se voltam ao processo de exploração intensiva, observado, neste caso, o estabelecido em considerações anteriores. As evidências indicam que os agricultores abrangidos por essa caracterização exploram uma área média de doze hectares e dispendem em insumos Cr\$ 7.500,00 por hectare de área plantada. A mão-de-obra envolvida é basicamente familiar, aparecendo o trabalho contratado somente em segundo plano e em situações especiais. Do quadro da análise, uma condição que se coloca à vista diz respeito ao fato de essas propriedades, em sua totalidade, serem conduzidas por produtor brasileiro, sendo de se ressaltar, também, que em todas as propriedades desse grupo registra-se o cultivo da mandioca.

Adotando-se o mesmo critério de eficiência estabelecido para Tomé-Açu, isto é, um supéravit monetário de pelo menos Cr\$ 400.000,00 dos valores de entrada, comparados aos que refletem as despesas, infere-se que as empresas capitalistas trabalham mais eficientemente, sendo que somente 26% delas não alcançaram este patamar. Merece destaque, ainda, que dentre os produtores especificamente dedicados ao cultivo do mamão, cerca de 31% do total não conseguiram atingir estes níveis, enquanto aproximadamente 50% do restante da amostra também falhou no atingimento do valor estabelecido.

De modo geral, os resultados mostram que a pimenta-do-reino, como cultura principal, é parcial ou totalmente substituída por cacau e maracujá (Tomé-Açu), ou por urucu e mamão (Igarapé-Açu), além de outras plantas perenes. Além do mais, parece ser ponderável o entendimento de que o processo de substituição da cultura da pimenta-do-reino é mais diferenciado e mais avançado na região de Tomé-Açu, ressaltando-se, ainda, que neste município a estrutura administrativa da propriedade, o tamanho da gleba e o grau de intensidade da exploração são mais uniformes entre estabelecimentos.

Por sua vez, no município de Igarapé-Açu configura-se o quadro de que a combinação entre culturas anuais e pecuária é o arranjo mais comum. A análise dos dados coletados, entretanto, não permite que se assegure que o criatório bovino gera externalidades à agricultura perene, de vez que as explorações mistas não se distinguem significativamente das plantações especializadas, no que se refere ao tamanho da propriedade e ao grau de eficiência da atividade.

Parece ser pacífico, também, que em Igarapé-Açu as propriedades espelham, claramente, o estilo de um modelo rural nipo-brasileiro, caracterizado pela administração direta dos negócios, a adoção da fruticultura e o uso intensivo de insumos agrícolas, condicionantes que sustentam a diferenciação entre este sistema e aquele relacionado com as propriedades onde se desenvolvem esforços com a agricultura itinerante, própria dos agricultores de baixa renda, que se dedicam à produção de mandioca e utilizam poucos insumos agrícolas. Esta diferenciação também se estende ao modelo adotado pelas empresas capitalistas, que além de não darem ocupação à mão-de-obra familiar em tempo integral, não deixam à vista um modelo de gestão empresarial plenamente caracterizado.

Alguns indicadores econômicos das propriedades estudadas

Igarapé-Açu

As propriedades que desenvolvem atividades com a agricultura perene no município de Igarapé-Açu, quando submetidas a uma análise no agregado, deixam transparecer a existência de uma receita total anual da ordem de Cr\$ 5.702.950,00, valor constante para 1982; mon-

tante eqüivalente a 396,03 salários mínimos regionais da época (julho de 1982), oriundo basicamente da venda de produtos agrícolas, com participação de cerca de 66,34% do total, complementado com a entrada de recursos financeiros advindos do crédito rural institucional e de outras atividades extra-produção, como aluguéis de imóveis, comércio, etc. (Tabela 30).

A análise dos resultados evidencia, também, que em termos da formação da receita total, a nível de propriedade, existe um elevado grau de dependência dos produtores com relação às safras de pimenta-do-reino, produto que é comercializado por todos os agricultores constantes da amostragem, cujo valor de venda representa, no agregado, aproximadamente 60,26% da receita gerada pelos negócios relacionados com produtos agrícolas, ou em outros termos, cerca de 40% da receita total dos produtores pesquisados (Tabela 30). Estas referências, quando analisadas especificamente, segundo a postura de comportamento dos produtores de pimenta-do-reino, ostentam características ainda mais significativas, tanto que somente a venda de pimenta representa cerca de 55,67% da receita total e 87,89% dos ganhos relativos à comercialização de bens agrícolas produzidos. No entanto, a análise da estratificação etária dos pimentais neste município (Tabela 13), coloca em evidência que a participação proporcional, e como conseqüência, a sua importância na composição da receita do produtor rural, tenderá a cair bruscamente, na medida em que persista a atual tendência de não serem realizados investimentos de reposição no efetivo populacional de pimenteiras no município.

Em contrapartida, no conjunto das culturas anuais, onde o arroz, o milho, a mandioca, o feijão e o algodão merecem destaque, mesmo em se considerando serem itens disponíveis para venda em cerca de 75% das propriedades pesquisadas, pois assumem a posição de componentes secundários na formação da receita total dos produtores rurais, somando no agregado cerca de 11,62% do global das vendas de produtos agrícolas. Entretanto, é de se destacar que essas culturas demonstram relativa importância econômica para aquelas propriedades detentoras dessa linha de atividade, chegando a representar mais de 25% do valor total arrecadado com a venda das safras produzidas.

Outras culturas de ciclo longo, citando-se entre elas o mamão, o maracujá e o urucu, também no agregado, situam-se na esfera secun-

TABELA 30. Fontes de receitas médias das propriedades com culturas perenes no município de Igarapé-Açu, julho 1982.

| Item | Frequência com repetição (%) | Todos os produtores da amostra | | Somente produtores que se dedicam à atividade | |
|-----------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|
| | | Cr\$ 1.000,00 | % | Cr\$ 1.000,00 | % participação na receita total |
| — Venda de produtos | 100,00 | 3.783,73 | 66,34 | 3.783,73 | 63,34 |
| • culturas anuais | 75,00 | 439,65 | 7,71 | 586,20 | 16,40 |
| algodão | 38,46 | 176,44 | 3,09 | 463,91 | 10,35 |
| • culturas perenes | 98,07 | 3.329,47 | 58,38 | 3.394,75 | 81,28 |
| pimenta-do-reino | 98,07 | 2.280,25 | 39,98 | 2.324,96 | 55,67 |
| urucu | 13,46 | 57,56 | 1,10 | 427,53 | 21,61 |
| • animais | 9,61 | 14,61 | 0,25 | 151,96 | 3,51 |
| — Crédito rural | 57,69 | 1.149,16 | 20,15 | 1.991,89 | 26,78 |
| — Outras atividades | 53,84 | 770,06 | 13,51 | 1.540,12 | 26,54 |
| • aluguéis/trabalho fora da propriedade | 38,46 | 297,45 | 5,22 | 773,36 | 16,53 |
| • comércio | 15,38 | 472,61 | 8,29 | 3.072,00 | 42,60 |
| Média | — | 5.702,95 | 100,00 | — | — |

dária de importância quanto ao papel desempenhado na estrutura dos ingressos provenientes de comercialização dos produtos agrícolas, totalizando pouco mais que 27% do global da receita, apesar da decisiva participação destes itens na estrutura de ganhos dos produtores que os declaram fonte principal de rendimento. Para os agricultores que trabalham com o urucu, por exemplo, aproximadamente 34,11% do valor total negociado pela propriedade diz respeito à venda desse produto.

No que concerne a atividade pecuária, os dados mostram que a pequena participação da atividade, na formação da receita anual dos estabelecimentos rurais, pode ser explicada pelo fato dessa atividade de ser recente na maioria das propriedades, encontrando-se, portanto, em fase embrionária de investimentos. Os parâmetros técnicos antes citados, principalmente a participação percentual de vacas no rebanho, representando cerca de 50% do total (Tabela 12), sustentam essa afirmativa.

Por sua vez, o crédito rural se posiciona no quadro geral do estudo como uma importante fonte de entrada monetária e de capital de giro, posicionando-se no patamar de freqüência da ordem de 57,69% do total das propriedades constantes da amostra, representando em termos agregados, um pouco mais que 20% da receita do produtor.

Por outro lado, observa-se que aproximadamente 53,84% dos agricultores que participaram das entrevistas declararam-se possuidores de outras fontes de renda, que no conjunto dos itens componentes da receita de toda a amostra, aparecem com apenas 13,51% do global, muito embora tenha-se que levar em conta a grande importância desse valor no contexto dos produtores que, ao lado da atividade agrícola, se dedicam a determinados negócios extra-limites da propriedade, participação esta que representa 26,54% na formação da receita total (Tabela 30).

O relacionamento entre as fontes de receita e a escala de produção coloca em evidência, de forma geral, a predominância de atividades desenvolvidas extra-propriedade, assim como identifica a existência de um fluxo de recursos gerados pelo crédito rural entre aqueles produtores que se situam acima da média estabelecida com base nos componentes das receitas brutas. É de se considerar, também,

que algumas culturas aparecem como atividades típicas de propriedades que sustentam escala de produção abaixo dessa média, destacando-se, nesse aspecto, o cultivo do urucu.

Tendo-se como ponto de referência os elementos de despesas dos estabelecimentos localizados no município de Igarapé-Açu, aquelas propriedades que se dedicavam aos cultivos perenes, quando analisadas no agregado, revelaram um custo médio monetizado da ordem de Cr\$ 3.257.010,00, valor constante para 1982, sendo a maior parcela representada pela mão-de-obra contratada, com a participação de 31,53% do total, vindo a seguir os dispêndios com a aquisição de fertilizantes e similares, ocupando uma participação relativa de 26,64% da composição geral (Tabela 31).

No que se refere à demanda de mão-de-obra rural, os indicadores levantados mostraram que cerca de 94,34% dos entrevistados recorrem aos serviços de empregados temporários, enquanto 52,83% utilizam em suas propriedades trabalhadores em regime de prestação de serviço permanente, composição de gastos que na análise agregada reflete um volume de compra de força de trabalho da ordem de 2.052 dias-homens/ano por propriedade, ou seja, o equivalente a 6,84 trabalhadores adultos.

Na composição dos custos totais das propriedades levantadas em Igarapé-Açu, o item reembolso dos financiamentos contratados junto ao sistema de crédito rural institucional envolve, aproximadamente, 14,50% do total das despesas estimadas. No entanto, no momento em que se processa a confrontação entre as entradas e saídas desses valores, a análise leva à identificação de uma entrada líquida da ordem de Cr\$ 500.000,00 por propriedade e por ano, que em outros termos corresponde a 13,21% das vendas globais dos produtos agrícolas produzidos em cada estabelecimento rural considerado.

Tendo-se como base os resultados econômicos da amostra considerada, as propriedades analisadas revelam um saldo bruto médio da ordem de Cr\$ 1.675.880,00, participando do cálculo também as parcelas relativas aos ingressos do crédito rural. Deste montante, conforme mencionado anteriormente, aproximadamente Cr\$ 500.000,00 dizem respeito às entradas líquidas de crédito ocorridas durante o correr do ano. Considerando-se a necessidade média de Cr\$ 600.000,00

TABELA 31. Composição dos custos totais das propriedades com culturas perenes no município de Igarapé-Açu, julho de 1982.

| Itens | Frequência com repetição (%) | Todos os produtores da amostra | | Produtores que decla- raram o item de custo |
|-----------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------------|------------------------------------------------|
| | | Cr\$ 1.000,00 | % | Cr\$ 1.000,00 |
| Insumos modernos | 92,30 | 994,93 | 30,55 | 1.077,84 |
| • Sementes e Mudas | 35,85 | 58,39 | 1,79 | 162,88 |
| • Fertilizantes/corretivos/esterco | 75,47 | 867,59 | 26,64 | 1.149,56 |
| • Inseticidas/fungicidas/herbicidas | 60,38 | 41,01 | 1,26 | 67,93 |
| • Medicamentos e outros itens para animais | 26,41 | 27,94 | 0,86 | 105,78 |
| Mão-de-obra | 94,23 | 1.026,79 | 31,53 | 1.089,65 |
| • Permanente | 52,83 | 321,10 | 9,86 | 607,79 |
| • Temporária | 94,34 | 705,69 | 21,67 | 748,03 |
| Despesas gerais | 100,00 | 627,39 | 19,26 | 627,39 |
| Aluguéis/tributos/indenizações | 90,56 | 105,58 | 3,15 | 113,85 |
| Compra de animais | 13,21 | 32,43 | 0,99 | 244,85 |
| Crédito rural | 49,05 | 427,98 | 14,52 | 964,15 |
| TOTAL | — | 3.257,01 | 100,00 | — |

para a sustentação da subsistência anual de cada família, valor correspondente à época em que foi realizada a pesquisa (Flohrschütz 1983), chega-se a um saldo líquido menor que Cr\$ 600.000,00 por propriedade e por ano, naturalmente que insuficiente para fazer frente à manutenção das máquinas agrícolas, dos equipamentos e das culturas perenes implantadas, somando-se ainda a remuneração do recurso terra mobilizado na produção. Parece ser conveniente ressaltar que somente os itens depreciação de máquinas — tomando-se uma base linear de cálculo na ordem de 10% de desgaste ao ano — e aquele que diz respeito à renovação das culturas perenes existentes nas propriedades (basicamente pimenteiras), computado a uma taxa média de gasto na ordem de 16,60% ao ano, estes dois elementos de despesa absorveriam um volume financeiro da ordem de Cr\$ 721.258,00 para a média das propriedades. As evidências indicam, dessa forma, que está em curso no município de Igarapé-Açu um processo de descapitalização das propriedades analisadas.

Tomé-Açu

Quando analisados no agregado, os produtores rurais que se dedicam à agricultura perene em Tomé-Açu acusam, em média, uma escala de produção que se posiciona no teto das entradas monetarizadas de Cr\$ 3.602.920,00 por ano, o que representa, aproximadamente, 250,20 salários mínimos regionais — considerando-se como base de cálculo o mês de julho de 1982 — e valores bem inferiores (-36%) aos registrados para Igarapé-Açu (Tabela 32).

Em contrapartida, depreende-se que os produtores de Tomé-Açu sustentam uma pauta mais diversificada de produtos destinados às transações comerciais, quando comparados aos produtores de Igarapé-Açu, evidenciando diferentes estratos de adaptação e acomodação, em resposta aos sucessivos períodos de comoção e deterioração do poder de troca, pelos quais a pipericultura vem passando ao longo do tempo.

Considerando-se a amostragem nos seus contornos gerais, observa-se que cerca de 83,33% dos produtores rurais que desenvolvem suas atividades na região ainda sustentam um estoque razoável de pi-

TABELA 32. Fonte de receitas médias das propriedades com culturas perenes no município de Tomé-Açu, julho 1982.

| Item | Frequência com repetição (%) | Todos os produtores da amostra | | Somente produtores que se dedicam à atividade | |
|--------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------|
| | | Cr\$ 1.000,00 | % | Cr\$ 1.000,00 | % participação na receita total |
| — Venda de produtos | 100,00 | 2.348,66 | 65,19 | 2.348,66 | 65,19 |
| ● culturas anuais | 50,00 | 148,67 | 4,13 | 297,34 | 8,30 |
| ● culturas perenes | 100,00 | 2.049,60 | 56,89 | 2.049,60 | 56,89 |
| pimenta-do-reino | 83,33 | 806,76 | 22,39 | 968,11 | 26,57 |
| cacau | 90,00 | 627,63 | 17,42 | 697,36 | 18,32 |
| maracujá | 54,44 | 307,84 | 8,54 | 565,42 | 16,11 |
| seringueira | 4,44 | 13,13 | 0,36 | 295,42 | 3,14 |
| outras perenes | 38,88 | 294,24 | 8,16 | 756,61 | 19,71 |
| ● pequenos animais | 13,33 | 150,39 | 4,17 | 1.127,92 | 29,51 |
| — Crédito rural | 72,22 | 1.040,74 | 28,88 | 1.441,02 | 31,61 |
| — Outras atividades | 35,55 | 213,52 | 5,92 | 600,52 | 18,51 |
| ● aluguéis/trabalho fora da propriedade | 34,44 | 157,52 | 4,37 | 457,31 | 14,64 |
| ● comércio | 1,11 | 56,00 | 1,55 | 5.040,00 | 72,79 |
| Média | — | 3.602,92 | 100,00 | — | — |

menteiras em idade produtiva, enquanto 90% cultivam cacauzeiros adultos, sendo estas, as duas principais culturas perenes em exploração na área pesquisada, refletindo, em termos agregados, aproximadamente 39,81% dos ingressos totais das propriedades estudadas, ou em outros termos, 61,06% do volume global dos recursos gerados pelos negócios com produtos agrícolas (Tabela 32).

Enquanto isso, dentre outras culturas perenes trabalhadas no município, aparecem o maracujá e outros vegetais, notadamente o mamão, como produtos de grande frequência na listagem das vendas agrícolas dos estabelecimentos analisados, com 54,44% e 38,88%, respectivamente, de participação no volume comercializado, cada um representando, de per si, pouco mais de 8,00% do montante global da receita do produtor rural. Especificamente, em se tratando daqueles agricultores que dedicam suas atenções ao cultivo do maracujazeiro e de outras culturas perenes, tendo também nestes plantios o suporte maior de seus ganhos, esses produtos assumem grande importância na composição das receitas totais, isoladamente participando com 16,11% e 19,71%, respectivamente (Tabela 32).

Por outro lado, os cultivos anuais, notadamente de arroz, milho, feijão e mandioca, guardam uma pequena faixa de participação proporcional na formação da receita dos produtores (4,13%), mesmo em se considerando serem esses produtos trabalhados em cerca de 50% dos estabelecimentos visitados. Já no que se refere aos aspectos ligados ao criatório de pequenos animais, em especial destaque à criação de aves para postura e corte, os dados levantados mostram a existência de uma alta participação deste componente na formação da receita daquelas propriedades, que exploram de modo concentrado este tipo de atividade, apesar de sua reduzida importância, quando na visão agregada dos componentes totais. De certa forma, este quadro parece autorizar que se tire como resultante, a existência de uma tendência à especialização desse esforço produtivo.

O comportamento operacional de crédito rural em Tomé-Açu, tanto quanto o registrado para Igarapé-Açu, assume características de fundamental importância como fonte de ingressos financeiros para as propriedades, englobando em torno de 28,88% do total dos recursos que participam da receita anual dos estabelecimentos.

Da mesma forma, os resultados da análise dos dados coletados tornam patente que as atividades que se desenrolam além dos limites da propriedade, com características de extra-produção, no que se refere ao conteúdo de formação da receita total monetizada, assumem papel de pouca significação entre os produtores de Tomé-Açu, aparecendo com 35,55% de participação.

Do lado dos fluxos de despesas anuais os estabelecimentos levantados e que operam com a agricultura perene em Tomé-Açu acusam um custo médio monetizado da ordem de Cr\$ 2.061.520,00, deixando patente que tanto os itens remuneração da mão-de-obra contratada, quanto a aquisição de fertilizantes e similares, são aqueles de maior peso, absorvendo 31,49% e 21,79% do total, respectivamente (Tabela 33).

No que se relaciona aos gastos gerados pela aquisição de mão-de-obra, os dados revelam que aproximadamente 45,55% dos estabelecimentos visitados utilizam empregados permanentes, com vistas a dar cumprimento às diversas tarefas agrícolas, enquanto 83,33% das propriedades recorrem aos serviços da mão-de-obra temporária. Em termos agregados, os gastos anuais relativos ao pagamento do esforço humano representam o montante de Cr\$ 649.210,00 por produtor rural, o equivalente a, aproximadamente, 1.290 dias-homens por ano, ou ainda, 4,32 trabalhadores adultos por propriedade. Esses valores quando comparados com aqueles obtidos em Igarapé-Açu proporcionalmente mostram valores menores, basicamente decorrentes da grandeza escalar dos empreendimentos em que operam.

Somente 40% dos produtores entrevistados em Tomé-Açu declararam a existência de despesas derivadas do ressarcimento de recursos oriundos do crédito rural institucional, item que em termos agregados, absorve cerca de 11,86% dos gastos totais estimados. Esses dados, quando confrontados com aqueles relativos à entrada dessa massa de recursos na contabilidade do produtor, evidenciam um ingresso líquido de crédito rural no decorrer do ano em evidência. Da mesma forma, depreende-se, através da análise dos fluxos de receitas e custos, que em termos de desempenho econômico as propriedades localizadas no município de Tomé-Açu registraram, no ano da pesquisa, um saldo bruto da ordem de Cr\$ 1.541.400,00 por produtor, dos

TABELA 33. Composição dos custos totais das propriedades com culturas perenes no município de Tomé-Açu, julho 1982.

| Itens | Frequência com repetição (%) | Todos os produtores da amostra | | Produtores que decla raram o item de custo |
|-----------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--------------|-----------------------------------------------|
| | | Cr\$ 1.000,00 | % | Cr\$ 1.000,00 |
| Insumos modernos | 97,77 | 612,91 | 29,72 | 626,83 |
| • Sementes e Mudas | 41,11 | 17,49 | 0,85 | 42,54 |
| • Fertilizantes/corretivos/esterços | 87,77 | 449,21 | 21,79 | 511,76 |
| • Inseticidas/fungicidas/herbicidas | 84,44 | 62,62 | 3,03 | 76,16 |
| • Medicamentos e outros itens para animais | 12,22 | 83,59 | 4,05 | 683,92 |
| Mão-de-obra | 91,11 | 649,21 | 31,49 | 712,54 |
| • Permanente | 45,55 | 271,95 | 13,19 | 596,97 |
| • Temporária | 83,33 | 377,26 | 18,30 | 452,71 |
| Despesas gerais | 100,00 | 471,78 | 22,89 | 471,78 |
| Aluguéis/tributos/outros | 81,11 | 63,38 | 3,22 | 71,98 |
| Compra de animais | 6,66 | 16,82 | 0,82 | 252,33 |
| Crédito rural | 40,00 | 244,42 | 11,86 | 628,52 |
| TOTAL | — | 2.061,52 | 100,00 | — |

quais, aproximadamente Cr\$ 800.000,00 correspondem à entrada líquida de recursos embutidos no crédito rural.

É forçoso admitir, entretanto, que o saldo restante, quando coejado com a somatória dos recursos mínimos necessários à sustentação da subsistência familiar, calculados por Flohrschütz (1983) em Cr\$ 600.000,00, mais os montantes relativos à depreciação de máquinas e equipamentos, construções rurais, além da remuneração do recurso terra, deixam à vista um saldo negativo bastante expressivo, condição que na justa medida, reflete o grau de descapitalização ocorrido nas propriedades estudadas.

CONCLUSÕES

As evidências indicam que ao longo do tempo, o desenvolvimento da agricultura perene no nordeste paraense vem sendo fundamentalmente orientado por duas condicionantes básicas: os preços da pimenta-do-reino praticados no mercado e o aparecimento e a conseqüente expansão do fungo **Fusarium solani** f. sp. **piperis**. As demais culturas posicionam-se como satélites ao redor dessas variáveis, participando, em maior ou menor grau de interferência, nas decisões dos produtores rurais quanto à opção de exploração agrícola, dependendo da intensidade de ação de cada uma delas, ou mesmo, da intervenção conjunta das duas.

Na verdade, no que diz respeito à análise do comportamento dos preços da pimenta-do-reino, no decorrer dos últimos anos, observa-se que desde 1975 eles atingiram os mais baixos valores já registrados na história comercial desse produto, situação gravosa que aliada ao intenso ataque da "fusariose", excitou o surgimento e o maior desempenho de outras culturas, na busca de opções alternativas de exploração do solo, em substituição ao monocultivo da pimenta-do-reino.

Além disso, em período anterior ao ano de 1961, os preços observados no mercado guardavam a característica de grande instabilidade, basicamente como conseqüência da fase de transição, com a comercialização do produto ultrapassando os limites do mercado domés-

tico, em busca de oportunidades mais remuneradoras no mercado externo, acontecimento que data de 1957. A formação de estoques, por volta daquele período, causou o achatamento dos preços pagos aos produtores rurais, levando a que muitos abandonassem a atividade, isso entre os anos de 1954 e 1959. Entretanto, depreende-se que a partir do início das exportações, fato ocorrido em 1957, o mercado foi revitalizado e os preços domésticos reagiram, alcançando o produto os maiores índices reais de preço. Já no espaço de tempo que se situa entre 1961 e 1966, a pipericultura passou a conviver com uma tendência decrescente quanto aos valores pagos ao produtor. Mesmo em se considerando coincidir a ação dessa condicionante perversa, com as primeiras ocorrências da "fusariose", a cultura abria, àquela altura, grandes perspectivas econômicas para o Estado do Pará. Posteriormente, num período inferior, que tem como balizamento o ano de 1967 e como marco superior 1974, registrou-se novo ciclo de recuperação dos preços, precondição que teria estimulado o alargamento das áreas de plantio, possivelmente em razão das expectativas futuras de bons negócios.

Analisando-se as linhas gerais do problema, parece plausível admitir-se que os fatos sugerem profunda reflexão, na medida em que se sabe, que apesar de a partir de 1977 os preços de mercado da pimenta-do-reino demonstrarem uma curva de tendência decrescente, os produtores rurais já vinham enfrentando, tanto no decorrer da década de 60, quanto nos anos seguintes e até 1973, uma fase de profunda contração nos preços, situação normalmente associada à expansão espacial da "fusariose", às transformações de ordem estrutural dos custos de produção e às perspectivas escassas de mercado, em razão da retração do mercado internacional.

No entanto, há evidências claras de que a recuperação dos preços da pimenta, sem dúvida, poderá trazer novo alento ao meio rural paraense, considerando-se ser esta cultura avilzadora de elevado grau de vantagem comparativa, relativamente a qualquer outro produto exclusivo da região, seja pela pequena parcela de dependência que apresenta quanto ao jugo do comércio intermediário, seja em razão da reduzida perecibilidade, ou ainda, pela facilidade de armazenamento e por ser um bem agrícola voltado para a exportação.

O desenvolvimento tecnológico tem sido bastante influenciado por adaptações de combinações de cultivos promovidos pelos próprios agricultores, quer através de conhecimentos transferidos de outras regiões ou nações, quer em razão do surgimento de estímulos favoráveis ditados pelos preços de alguns produtos. Na verdade, torna-se patente que o melhoramento da eficiência técnica da produção tem se estabelecido para os produtores obedecendo aos limites de um segundo patamar de preocupações. No caso de Tomé-Açu, é mister que se destaque o interesse institucional demonstrado pelo governo japonês, criando em 1974 o Instituto Experimental Agrícola Tropical da Amazônia (INATAM), além do apoio emprestado pela CAMTA, desde 1949, no que se refere à orientação técnica e, principalmente, à comercialização da produção (Brasil 1973).

No sentido mais amplo, é importante se retomar o argumento de que a pimenta-do-reino tem se colocado como uma atividade que, em razão de problemas fitossanitários, vem se deslocando no espaço, principalmente no sentido sul-norte, partindo de Tomé-Açu rumo a Castanhal, e deste ponto, se alargando para o nordeste e leste, ao longo dos diversos eixos rodoviários. Resultados de pesquisa indicam que os bolsões demográficos, localizados dentro do domínio espacial da subregião de Castanhal, e entre as subregiões Castanhal e Capanema, se constituem atualmente áreas de maior presença da cultura (Santos & Homma 1980), condição que sustenta a tese da busca de novas terras por parte dos pipericultores, abandonando as áreas ocupadas por pimentais dizimados pela "fusariose".

O estudo comparativo entre os dois municípios pesquisados (Tomé-Açu e Igarapé-Açu) deixa transparecer evidentes níveis de diferenciação quanto ao estilo de desenvolvimento rural empregado. Enquanto em Tomé-Açu, a ação firmou-se com o predomínio da colonização moldada na grande participação comunitária, em Igarapé-Açu, o destaque maior se deve à participação individual dos agricultores, ocupando os espaços antes pertencentes à agricultura de pequena escala. O modelo colonizador, entretanto, parece refletir a existência de fatores inibidores, que frustram a expansão da área explorada por produtor, seja em razão da estrutura organizacional do agrupamento humano, seja pelo maior ou menor poder de barganha na demanda de crédito formal e insumos, como ainda, pelo volume de oferta de

produtos agrícolas e as próprias dificuldades apresentadas pela condicionante localização, tendo-se, por exemplo, Tomé-Açu como local de difícil acesso, em horizonte de tempo não muito distante.

O atual estágio de desenvolvimento da colonização implantada em Tomé-Açu leva a inferir pela existência de diversas etapas escalares a que o processo foi submetido, iniciando-se com a implantação do núcleo colonial, em 1929, que se dedicava ao plantio do arroz, de hortaliças e da fracassada cultura do cacau (Taketa 1982). Ressalte-se que em períodos anteriores à introdução e ao franco desempenho da cultura da pimenta-do-reino — acontecimento que se deu a partir de 1949 — eram bastante precárias e insalubres as condições de vida na região, impropriedade que só apresentou contornos mais favoráveis após a superação das dificuldades impostas pela II Grande Guerra Mundial e a vinda de novos imigrantes japoneses, no período pós-guerra, entre os anos de 1952/60 (Staniford 1973). A crise que se abateu sobre a pipericultura, entretanto, trouxe novo alento e estímulo ao trabalho com aquelas culturas da fase pioneira de colonização, só que desta vez, envolvidas por cuidadosos esquemas de proteção, principalmente no que se refere ao segmento da comercialização e ao uso das fontes disponíveis de crédito formal.

As margens de lucro proporcionadas pela pimenta-do-reino irradiaram poderosas forças de atração no meio rural, permitindo a participação de novos produtores na atividade, vulnerando a estabilidade comercial do produto e levando o processo a um estado de autodestruição, fazendo-o flutuar ao sabor de uma gama de impropriedades, incluindo-se a própria impossibilidade de controle da produção.

Em contrapartida, os agricultores de Igarapé-Açu demonstraram maior domínio político quanto à obtenção de crédito rural, cujas facilidades, em termos de financiamentos a juros subsidiados, especialmente dos recursos do PROTERRA, transformaram a pimenta-do-reino em importante agente de capitalização, na esfera dos médios e grandes produtores rurais.

A manipulação dos elementos, que configuram o quadro evolutivo da pipericultura no Estado do Pará, reforçam as especulações de que as transformações em curso, ocorridas nas áreas ocupadas com plantios de pimenta-do-reino, participam de um momento de transição pelo qual passa o meio rural paraense, fato aliás verificado em maior

escala nas antigas regiões produtoras de café no país — basicamente no Centro-Sul — onde a experiência deixa sublinhado ser esta uma postura de comportamento normal, na busca do processo de estabilização da agricultura, seja através de mudanças nas atividades desenvolvidas pelos produtores, seja pela troca de proprietários de um mesmo estabelecimento rural.

Depreende-se, por outro lado, que os produtores entrevistados demonstram certa identificação com o cultivo preferencial da pimenta-do-reino. Quaisquer outras atividades, como o cultivo do mamão, do melão e do maracujá, surgem como conseqüência das externalidades geradas pela pipericultura, obedecendo a situações de maior ou menor margem de expansão espacial, dependendo dos níveis de preço praticados e da disponibilidade de mercado. É de admitir-se, portanto, a existência de uma fronteira de produção, que se estabelece tendo num extremo os pecuaristas que se dedicam ao trabalho com culturas anuais e/ou culturas perenes, e no outro, os produtores identificados com a agricultura perene mas com incursões na atividade pecuária. Este inter-relacionamento entre a pecuária e a agricultura adquire perfis bem definidos, no caso dos produtores rurais de Igarapé-Açu, deixando transparecer entre os agricultores não-nipônicos, um maior grau de satisfação no trato com o criatório bovino.

As atividades agrícolas praticadas nos municípios envolvidos pela pesquisa fazem saltar à vista diferentes camadas de acomodação, no que se refere à crise que se abateu sobre a cultura da pimenta-do-reino. De uma forma geral, esses efeitos perversos revelam um estágio de maior estabilidade alcançado pela agricultura praticada em Tomé-Açu, não só em termos de ganhos a nível de produtor rural, como também, quanto à sustentação do patamar de oferta de emprego rural.

Enquanto isso, mesmo em se considerando haver sido a cultura da pimenta-do-reino o fator principal de revitalização da agricultura de Igarapé-Açu, fato ocorrido a partir da década de 60 (Valverde 1967), configura-se a possibilidade de um desdobramento da atual difícil conjuntura vivida pela pipericultura, podendo gerar conseqüências indesejáveis à economia regional, principalmente no que se relaciona à elevação das taxas de desemprego rural, na medida em que crescem as perspectivas de sucessivas reduções no parque de pimenteiras e

a substituição dos cultivos por atividades que se encontram respaldadas no uso menos intensivo de mão-de-obra, citando-se a pecuária como um caso típico para a região em tela.

No que diz respeito à importância relativa da pimenta-do-reino, no âmbito da estrutura produtiva das propriedades analisadas, tendo-se em mente os dois municípios considerados, percebe-se através do desdobramento da análise, que a região de Igarapé-Açu demonstra elevada taxa de dependência da pipericultura, na medida em que fica exposta a um maior ou menor grau de pressão, provocada pelos efeitos de contração ou de estímulos econômicos. Em contrapartida, em Tomé-Açu já se firmou, no meio rural, uma quase plena adaptação às situações adversas que envolvem as atividades com a pimenta-do-reino, passando os produtores a adotar critérios de diversificação de cultivos em suas atividades, a partir da exploração de outras culturas perenes ou semiperenes. Além disso, independentemente dos problemas afeitos, a pipericultura em Tomé-Açu é tida como líder no conceito dos demais produtos explorados na região, na justa medida em que os produtores rurais detêm o domínio da tecnologia de produção e a atividade oferece os meios necessários para uma melhor manipulação dos recursos existentes na propriedade, principalmente aqueles que refletem investimentos realizados especificamente com vistas à exploração da pimenta. Acrescente-se que uma significativa parcela de agricultores, conscientemente, conserva uma população mínima de pimenteiros.

Os dados relativos ao desempenho econômico das propriedades, onde as culturas perenes são exploradas, deixam transparecer, de forma generalizada, o processo de descapitalização pelo qual passam as mesmas, visível, principalmente, na depreciação do parque de máquinas, equipamentos e dos plantios, especialmente no caso da pimenta-do-reino, considerando que os investimentos realizados se situam abaixo dos valores de desgaste anual da maquinaria envolvida no processo produtivo.

Quanto ao nível de produtividade da terra e da mão-de-obra, o padrão tecnológico apresenta, de modo claro, uma escala de graduação. No primeiro caso, as evidências indicam que o interesse dos produtores rurais não se volta exclusivamente para a busca da máxima produtividade biológica individual das culturas, mas se relacio-

na, também, com a boa aparência vegetativa dos cultivos, para isso recorrendo ao uso de fertilizantes, herbicidas, tratos culturais, etc., de acordo com a experiência adquirida, postura de comportamento que, de certa forma, se configura através de uma produção razoável, de acordo com o padrão médio regional. É de admitir-se, por outro lado, que a faixa de produtividade da terra tem apresentado intervalos de variação segundo as condições de cada ano, citando-se os casos de ocorrência de verão mais rigoroso, disponibilidade de mão-de-obra nas épocas próprias de capina e demais operações de campo, além do envolvimento do proprietário do estabelecimento rural considerado em outras atividades extra-propriedade.

No que diz respeito à produtividade da mão-de-obra, essa condicionante está mais diretamente relacionada com a estrutura do parque de máquinas e implementos agrícolas, bens adquiridos com o aporte de recursos do crédito rural, que na atualidade se coloca como a expectativa maior dos agricultores na sustentação dos ativos fixos, forma de valorização da propriedade, que mesmo sendo esses equipamentos utilizados sob regime de elevada taxa de ociosidade, atendem a determinadas operações de apoio à produção, como transporte de carga, gradagem, limpeza da área, além de cumprirem ações auxiliares no processo de beneficiamento da pimenta-do-reino, aliviando o esforço humano.

E de se ter presente, da mesma forma, que o desenvolvimento da agricultura na região de Tomé-Açu deveu-se, sobretudo, à expansão da pipericultura, na medida em que se toma como parâmetro de análise a absorção da mão-de-obra, onde esta cultura foi a motivadora do processo de ocupação rural da área, estimulando também a fixação da agricultura itinerante, que passou a ser a supridora parcial da força de trabalho agrícola. Processo inverso se observa quanto a Igarapé-Açu, onde a expansão das lavouras de pimenta-do-reino já encontrou fixado este tipo de agricultura, resíduo de anteriores programas de assentamentos coloniais e que se posicionaram como agentes de oferta de mão-de-obra. Neste último caso, há evidências de que o desenvolvimento da cultura da pimenta-do-reino motivou, como consequência, o enfraquecimento da atividade agrícola ligada à produção de hortaliças, esforço desempenhado por agricultores nipo-brasileiros, onde até o final da década de 70 a produção local sustentava o patamar de auto-suficiência do consumo.

Ao longo do processo evolutivo do cultivo da pimenta-do-reino, pode-se identificar aperfeiçoamentos nos métodos e nos procedimentos envolvendo as atividades ligadas à produção da pimenta-do-reino, a nível de propriedade rural, gerados a partir da necessidade de manter ou aumentar um patamar de receita bruta e de lucros, por unidade produtora. Esta tendência torna-se plenamente caracterizada no decorrer da década 60, onde mesmo em se considerando a queda dos preços relativos da pimenta-do-reino, houve uma propensão para o crescimento do número de pimenteiros, por propriedade, refletindo um conseqüente aumento na produção média por estabelecimento rural, na medida em que se tenta compensar a perda de receita pelo aumento da produção física.

Dada a inelasticidade da demanda pela pimenta-do-reino, os agricultores ligados a este tipo de atividade agrícola presenciaram a redução cada vez maior de suas receitas, condicionante indutora da expansão dos cultivos, dentro das possibilidades de ordem material, humana e financeira de cada um. Destarte, o número de tratores cresceu de 221 unidades em 1960 para 1.533, no ano de 1980, considerando-se o município de Tomé-Açu. Além desse fato, ênfase especial foi dada às modificações dos sistemas de plantios adotados, com vistas a facilitar a mecanização das operações de distribuição de adubos, colheita, beneficiamento, entre outras, com reflexos positivos na produtividade da mão-de-obra. Da mesma forma, tanto quanto a mecanização agrícola, as alterações efetuadas nos sistemas de plantio, nos tratos culturais e a posterior introdução de outras culturas complementares ou substitutas da pipericultura são mudanças que refletem as tentativas de se melhorar a produtividade da terra.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALDEN, D. **O significado da produção do cacau na região amazônica no fim do período colonial**; um ensaio de história econômica comparada. Belém, UFPA/NAEA/FIPAM, 1974. 90p.
- ALVIM, P. de T. A perspective appraisal of perennial crops in the Amazon Basin. **Interciencia**, 6(3):139-45, May/June. 1981.

- ALVIM, P. de T. Desafio agrícola da região amazônica. **SUDAM, doc. amaz.** Belém, 4(1/4):47-62, out. 1972/set. 1983.
- BANCO DO BRASIL. Carteira de Comércio Exterior, Rio de Janeiro, RJ. Maracujá; perspectivas otimistas. CACEX. **Informe semanal**, Rio de Janeiro, 18(840):10-1, abr., 1983.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. Diretoria Estadual do Pará. Grupo Executivo de Estatística, Análise e Estudos Econômicos. **Pesquisa sobre as técnicas utilizadas na cultura da pimenta-do-reino (*Piper nigrum*, L.)**. Belém, 1973.
- COLONOS Japoneses exportam "melão da Amazônia". **B. Secret. Agric. Est. Pará**, Belém, 4:29-42, out. 1970.
- CONDURU, J.M.P. **Pimenta hoje — março/83**. Belém, DFA-PA, 1983. 16p. (DFA-PA. Informativo Técnico, 11).
- CONDURU, J.M.P. **Pimenta-do-reino — custos de produção e comercialização no Brasil**, Belém, DFA-PA, 1982. 9p. (DFA-PA. Informativo Técnico, 3).
- COOPERATIVA AGRÍCOLA MISTA DE TOMÉ-AÇU. **Suplemento estatístico 1975-82**. Tomé-Açu, 1982. (mimeografado).
- COURTENAY, P.P. **Plantation agriculture**. Boulder, Westview, 1980. 301p.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Departamento de Diretrizes e Métodos de Planejamento. **Programa de avaliação sócio-econômica da pesquisa agropecuária do Projeto II. EMBRAPA/BIRD**; modelo de análise. Brasília, 1982. 144p. (EMBRAPA-DDM. Documentos, 2).
- ESQUERDO, M.J. da S.B. **Comercialização de cacau no Estado do Pará**. Fortaleza, UFC, 1980. 96p.
- FLOHRSCHÜTZ, G.H.H. **Análise de estabelecimentos rurais do município de Tomé-Açu, Pará**; um estudo de caso. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1983. 44p. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 19).
- FREITAS, J.M. de Q. **A cultura do mamão havaí**. Belém, EMATER-PA, 1979. 24p. ilustr. (EMATER-PA. Série culturas, 2).
- FREITAS, J.M. de Q. **A cultura do melão**. Belém, ACAR-Pará, 1976. 17p. (ACAR-Pará. Culturas, 1).
- FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Instituto Brasileiro de Economia, Rio de Janeiro, R.J. Índices econômicos; Coluna 17. **Conjuntura**, Rio de Janeiro, 4-36, 1952/82. Suplemento.
- FUNDAÇÃO IBGE. Grupo Coordenador de Estatísticas Agrícolas, Belém, PA. **Levantamento sistemático da produção agrícola. Cultura permanente cacau**. Belém, 1979/82a.
- FUNDAÇÃO IBGE. Grupo Coordenador de Estatísticas Agrícolas. Belém, PA. **Levantamento sistemático da produção agrícola. Cultura permanente: mamão**, Belém, 1979/82b.
- FUNDAÇÃO IBGE. Grupo Coordenador de Estatísticas Agrícolas. Belém, PA. **Levantamento sistemático da produção agrícola. Cultura permanente: maracujá**. Belém, 1979/82c.
- FUNDAÇÃO IBGE. Grupo Coordenador de Estatísticas Agrícolas. Belém, PA. **Levantamento sistemático da produção agrícola. Cultura permanente: melão**. Belém, 1979/82d.

- HOMMA, A.K.O. Considerações econômicas e sociais de sistemas de produção na região amazônica. In: SIMPÓSIO SOBRE SISTEMAS DE PRODUÇÃO EM CONSÓRCIO PARA EXPLORAÇÃO PERMANENTE DOS SOLOS DA AMAZÔNIA, **Anais**. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1980. p.273-90. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 7). Belém, 1980.
- HOMMA, A.K.O. Uma tentativa de interpretação teórica do extrativismo amazônico. **Acta Amaz.**, Manaus, 12(12):251-5, 1982.
- HOMMA, A.K.O.; KITAMURA, P.C. & FLOHRSCHÜTZ, G.H.H. **Análise do complexo pecuário no nordeste paraense**. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1983. 35p. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 18).
- HOMMA, A.K.O. & MIRANDA FILHO, L.M. **Análise da estrutura de produção de pigmento-do-reino no Estado do Pará — 1977/78**. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1979. 68p. (EMBRAPA-CPATU. Comunicado Técnico, 20).
- KITAMURA, P.C.; HOMMA, A.K.O.; FLOHRSCHÜTZ, G.H.H. & SANTOS, A.I.M. dos. **A pequena agricultura no nordeste paraense**. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1983. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 22).
- KUGA, K. Mamão paraense faz sucesso em São Paulo. São Paulo. **Dirig. Rural**, São Paulo, 16(3/4):30-41, mar./abr. 1977.
- MORAES, V.H.F. **Fatores condicionantes e perspectivas atuais de desenvolvimento de cultivos perenes na Amazônia brasileira**. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1974. 48p. Trabalho apresentado na Reunião sobre agricultura perene em Tingo Maria — Peru.
- OLIVEIRA, E. **Pará — o retorno do cacau à sua origem**. Itabuna, CEPLAC, 1981. 126p. (CEPLAC. Cadernos da Amazônia, 4).
- PENTEADO, A.R. **Problemas de colonização e uso da terra na região Bragantina do Estado do Pará**. Rio de Janeiro, Lux., 1967. 488p.
- ROSENN, K.S. The jeito Brazil's Institutional Bypass of the Formal Legal System and its Developmental Implications. **Amer. J. Comparat. Law**. 19:514-49, 1971.
- SANTOS, A.I.M. dos & HOMMA, A.K.O. **Regionalização espacial do nordeste do Estado do Pará**. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1980. 25p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 15).
- SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA, Belém, PA. **Projeto Cacau-Pará**. Belém, 1971. 49p.
- STANIFORD, P. Competição e conflito entre os emigrantes japoneses em uma comunidade no Norte do Brasil. In: SAITO, H. & MAEYAMA, T. ed. **Assimilação e integração dos japoneses no Brasil**. Petrópolis, Vozes, 1973. 558p.
- STOLBERG-WERNIGERODE, A.G. zu & FLOHRSCHÜTZ, G.H.H. **Levantamento de plantios mistos na Colônia Agrícola de Tomé-Açu**. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1982. 19p. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 6).
- TAKETA, G.K. Experiências práticas de consórcio com plantas perenes no Município de Tomé-Açu, Pará. In: SIMPÓSIO SOBRE SISTEMAS DE PRODUÇÃO EM CONSÓRCIO PARA EXPLORAÇÃO PERMANENTE DOS SOLOS DA AMAZÔNIA, Belém, 1980. **Anais**. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1982. p.213-26. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 7).
- VALVERDE, O. & DIAS, C.V. **A rodovia Belém-Brasília — estudo de geografia regional**. Rio de Janeiro, IBGE, 1967. 350p.

ANEXO 1. Evolução dos preços médios de principais adubos comercializados em Tomé-Açu, Pará, 1971/82 (Cr\$ t).

| Espécie | Ano | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| | 1971 | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 |
| Torta de algodão | 328,69 | 486,76 | 514,96 | 958,37 | 1.267,75 | 1.406,21 | 2.322,26 | 2.804,78 | 3.170,00 | --- | --- | --- |
| Torta de mamona | 306,96 | 377,25 | 420,00 | 730,23 | 1.001,74 | 1.305,11 | 1.946,77 | 2.639,92 | 3.328,00 | 7.168,00 | 14.830,00 | 22.760,00 |
| Farinha de osso | 503,22 | 572,58 | 838,94 | 1.292,88 | 1.569,64 | 1.660,19 | 2.144,18 | 3.798,02 | 5.068,00 | 10.628,00 | 17.920,00 | 31.590,00 |
| Calcário dolomítico | 200,00 | 276,74 | 308,66 | 416,33 | 464,18 | 449,24 | 598,13 | 801,76 | 1.421,00 | 2.903,00 | 7.490,00 | 9.030,00 |
| Uréia | 673,28 | 828,50 | 1.005,43 | 2.764,10 | 3.118,60 | 3.093,85 | 3.248,87 | 4.200,10 | 5.878,00 | 15.339,00 | 38.700,00 | 61.950,00 |
| Cloreto de potássio | 528,39 | 663,59 | 823,42 | 1.283,60 | 1.626,59 | 1.777,39 | 2.059,05 | 2.558,04 | 3.465,00 | 11.889,00 | 23.870,00 | 37.280,00 |
| Termofosfato | 674,50 | 713,13 | 883,00 | 1.119,13 | 1.897,43 | 2.203,29 | 2.882,58 | 3.743,96 | 5.193,00 | 12.073,00 | 28.310,00 | 44.620,00 |
| Adubo composto | 1.346,02 | 1.380,00 | 1.363,97 | 1.909,14 | 3.868,53 | 3.980,00 | 3.252,89 | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cianamida de cálcio | 832,49 | 1.128,15 | --- | 1.821,24 | 2.129,11 | 1.500,00 | 4.289,15 | 8.700,81 | 15.946,00 | 20.732,00 | 51.860,00 | 178.250,00 |
| Superfosfato triplo | 765,00 | 944,48 | 1.236,82 | 1.500,00 | 3.120,00 | 3.225,77 | 3.475,53 | 3.945,53 | 7.112,00 | 17.397,00 | 33.430,00 | 49.080,00 |

Fonte: Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu (1975-82).

ANEXO III. Evolução do salário mínimo no Estado do Pará, 1969/83.

| Período | Salário mínimo mensal (Cr\$) | Índice |
|-----------------------|-----------------------------------------|---------------|
| Maio 1969 — abr. 1970 | 112,80 | 84 |
| Maio 1970 — abr. 1971 | 134,40 | 100 |
| Maio 1971 — abr. 1972 | 172,80 | 129 |
| Maio 1972 — abr. 1973 | 206,40 | 154 |
| Maio 1973 — abr. 1974 | 240,00 | 179 |
| Maio 1974 — abr. 1975 | 295,20 | 220 |
| Maio 1975 — abr. 1976 | 417,60 | 311 |
| Maio 1976 — abr. 1977 | 602,40 | 448 |
| Maio 1977 — abr. 1978 | 868,80 | 646 |
| Maio 1978 — abr. 1979 | 1.226,40 | 912 |
| Maio 1979 — out. 1979 | 1.797,60 | 1.337 |
| Nov. 1979 — abr. 1980 | 2.364,00 | 1.759 |
| Maio 1980 — out. 1980 | 3.436,80 | 2.557 |
| Nov. 1980 — abr. 1981 | 4.795,20 | 3.568 |
| Maio 1981 — out. 1981 | 7.128,00 | 5.304 |
| Nov. 1981 — abr. 1982 | 10.200,00 | 7.589 |
| Maio 1982 — out. 1982 | 14.400,00 | 10.714 |
| Nov. 1982 — abr. 1983 | 20.736,00 | 15.429 |
| Maio 1983 — out. 1983 | 30.600,00 | 22.767 |



falangola editora

Trav. Benjamin Constant, 675
Fone: 224.8166 - Belém-PA.