

ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS: O CASO DA COLÔNIA AGRÍCOLA DE TOMÉ-AÇU, PARÁ¹

Alfredo Kingo Oyama Homma, D.Sc. – Embrapa Amazônia Oriental, homma@cpatu.embrapa.br

Introdução

A experiência da imigração japonesa em Tomé-Açu e seu modelo de desenvolvimento agrícola para as condições da região amazônica têm despertado grande interesse da área acadêmica (RELATOS ..., 1967; FLOHRSCHUTZ ET AL., 1983; PARÁ, 1995; HOMMA ET AL., 1995; ALUMÍNIO DO BRASIL S.A., 1997; TOMÉ-AÇU, 1999; YAMADA, 1999). O amplo debate que se polarizou com relação às reservas extrativistas, a partir da década de 1980, resultou, também, na vertente que passou a enfatizar os Sistemas Agroflorestais (SAFs) como modelo ideal para a Amazônia. Os SAFs têm sido considerados como uma solução para promover o desenvolvimento rural das áreas tropicais. Entre as vantagens dos SAFs incluem-se aquelas que promovem menores impactos ambientais.

Os SAFs, em teoria, assegurariam a sua sustentabilidade econômica e ambiental e com isso poderiam reduzir os desmatamentos e queimadas e a migração de produtores na Amazônia. A queda na produtividade seria mais lenta, reduzindo dessa forma a frequência da migração para novas áreas.

Os SAFs implantados na colônia nipo-brasileira de Tomé-Açu surgiram com a disseminação do *Fusarium* nos pimentais, que surgiu timidamente em 1957 e, que passou a devastar os plantios a partir da década de 1970 e da queda de preços decorrente da expansão desordenada dos plantios. A expansão dessa lavoura demonstrou a capacidade de resposta dos agricultores paraenses aos sinais de mercado e preços favoráveis. Nos anos de 1980 a 1983, o Brasil liderou a produção mundial de pimenta-do-reino e nos anos de 1980 a 1982 e em 1984, alcançou a posição de maior exportador mundial de pimenta-do-reino, graças a produção paraense. Em apenas cinquenta anos após a sua re-introdução, o Brasil ultrapassou milenares produtores dessa especiaria, como a Índia, Indonésia e a Malásia (RONSENGARTEN JR., 1973; PRUTHI, 1979; PULSEGLOVE ET AL, 1981). Em 1991, o Brasil alcançou a máxima produção nacional de pimenta-do-reino, com 50 mil toneladas e em 1981, exportou a quantidade máxima, com quase 47 mil toneladas.

A busca de alternativas econômicas fizeram com que sistemas consorciados, em rotação e seqüencial, com cultivos perenes e anuais fossem implantados, visando aproveitar áreas antes, durante e depois do plantio da pimenta-do-reino (HOMMA, 1998a; 1998b). Essa profusão de culturas e combinações tornaram, com foco no mercado, a proliferação de dezenas de SAFs nos municípios ao redor de Tomé-Açu, ativos, desativados e, outros, que desapareceram. O objetivo deste trabalho seria mostrar a dinâmica dos SAFs, na colônia nipo-brasileira de Tomé-Açu, tendo como eixo principal a cultura da pimenta-do-reino, cuja permanência depende do mercado e de eventos como pragas e doenças, realçando a importância do contínuo desenvolvimento de novas alternativas econômicas.

Os ciclos econômicos na Amazônia sempre têm apresentado uma fase de expansão, de apogeu e o seu declínio, com a transferência de mazelas e problemas para o ciclo seguinte, sem conseguir a sua efetiva manutenção. A existência de retardamento científico-tecnológico na Amazônia, a incapacidade de geração de conhecimentos para superar os problemas surgidos, a adoção de políticas equivocadas e sujeitas a flutuações, têm se constituído nas principais limitações para a maioria dos ciclos econômicos e que não foi diferente para o cultivo da pimenta-do-reino.

A cultura da pimenta-do-reino mostrou a capacidade de resposta dos agricultores japoneses e brasileiros quando as condições de preços e mercados são favoráveis. Mostrou, também, o alto custo ambiental dessa atividade, pela contínua incorporação de novas áreas fugindo do espectro das doenças e do crescimento do mercado e da grande demanda de estacas para servirem de tutores e de práticas de conservação de solos não recomendáveis.

A região amazônica não se cansa de procurar a sua vocação econômica, muitas têm sido as tentativas de fazer desta região tropical um pólo de desenvolvimento agrícola. A introdução da pimenta-do-reino na Amazônia, foi uma experiência singular, que os novos ventos do ambientalismo tendem a reavaliar, quanto a busca de uma nova dimensão, com vistas a reduzir o seu passivo ambiental. A plena compreensão das lições do passado são importantes para determinar os rumos para inserir a lavoura da pimenta-do-reino em bases mais sustentáveis.

O desenvolvimento do cultivo da pimenta-do-reino no Estado do Pará está relacionado com a imigração japonesa na Amazônia. Essa segunda re-introdução da pimenta-do-reino no País, com variedades mais produtivas, permitiu que se transformasse no principal produto agrícola do Estado do Pará com alta rentabilidade. Mostrou a capacidade de resposta dos agricultores quanto as condições de preço e mercado são favoráveis.

Apesar da introdução da pimenta-do-reino em escala comercial ser creditada aos imigrantes japoneses em

¹ Esta pesquisa contou com a colaboração dos recursos do Projeto de Apoio ao Desenvolvimento de Tecnologia Agropecuária para o Brasil (Prodetab).

Tomé-Açu, em 1933, por Makinossuke Ussui, a sua presença no País remonta desde os primórdios do Brasil Colônia. Em 1819, von Martius, na sua viagem pela Amazônia no período 1818-1820, observou a existência de pés de pimenta-do-reino nos quintais de Belém. Mas foi a partir do final da II Guerra Mundial, com a destruição dos pimentais da Malásia e da Indonésia e do estímulo forçado para a produção de alimentos para atender as tropas de ocupação japonesa, é que os preços da pimenta dispararam, levando a euforia para a colônia de Tomé-Açu, sem precedentes, como o ciclo da pimenta-do-reino.

A seguir procura-se enfocar os eventos mais importantes ocorridos no desenvolvimento da cultura da pimenta-do-reino e na consolidação dos SAFs e quanto a organização da produção e comercialização de produtos agropecuários na consolidação desse processo.

1926

- No dia 28 de maio de 1926, chegou, em Belém, o vapor Denis, da Booth Line, trazendo a missão científica japonesa, chefiada por Hachiro Fukuhara, procedentes de New York, para a escolha da área para servir de base para a Nambei Takushoku Kabushiki Kaisha (Companhia Nipônica de Plantações do Brasil S/A), que ficou conhecida como Nantaku.

1928

- Em 11 de agosto empresários japoneses, em Tóquio, liderados pela Kanebo, criaram a Nantaku, com um capital de 10 milhões de ienes (equivalente a US\$ 4.576.000,00).

- No dia 23 de agosto Hachiro Fukuhara partiu de Yokohama com destino a New York, para outra coleta de informações sobre a Amazônia e chegou em Belém no dia 7 de outubro, efetuando gestões para a instalação da Nantaku, em janeiro de 1929, sendo o seu primeiro presidente, com um capital registrado de 4 mil contos de réis, começando suas atividades em 1º de junho de 1929

- Um grupo de japoneses partiu de Yokohama, no dia 25 de agosto, chegando em Belém, no navio Itapura, no dia 15 de novembro, do qual fazia parte Osamu Hoshimo, ficou encarregado de proceder ao reconhecimento topográfico da área, a abertura de estradas para a localização dos lotes, a hospedaria para os imigrantes, entre outras providências, uma vez que os imigrantes estariam chegando no ano seguinte.

- O governador Dionísio Bentes concedeu através da Lei 2.746, de 13 de novembro, a Hachiro Fukuhara, para a imigração japonesa, 600.000 ha de terra em Acará, 400.000 ha em Monte Alegre, e três lotes de 10.000 ha, em Marabá, na zona da Estrada de Ferro de Bragança e em Conceição do Araguaia.

1929

- No dia 24 de julho daquele ano, partiu do porto de Kobe, no Japão, o navio Montevideo Maru, chegando no Rio de Janeiro no dia 7 de setembro. No dia seguinte embarcava no navio Manila Maru, chegando em Belém no dia 16 de setembro, com 189 japoneses, que seguiram no barco Tefé para o município de Tomé-Açu, chegando no dia 22 de setembro.

- Em 1º de junho a Nantaku iniciou suas atividades em Tomé-Açu, cujos primeiros precursores já se encontravam desde 11 de abril de 1929 e receberam as primeiras 43 famílias de imigrantes que partiram do porto de Kobe em 24 de julho.

- Em 27 de outubro partiu do porto de Kobe o navio Santos Maru, com a segunda leva de imigrantes japoneses até o Rio de Janeiro, chegando em Belém em 19 de dezembro, pelo navio La Plata Maru, o segundo navio fretado pela Osaka Shosen Kabushiki Kaisha, que ancorava em Guajará, desembarcando mais 242 imigrantes, sendo 192 destinados ao Acará e 50 pessoas, pertencentes a nove famílias, foram para Maués, para trabalharem na Amazon Kogyo Kabushiki Kaisha.

1930

- A terceira leva de imigrantes japoneses para Tomé-Açu ocorreu em 1930, pelo navio Buenos Aires Maru, perfazendo 362 famílias, em 21 viagens até o encerramento, em 1937.

1931

- Os imigrantes criam a Cooperativa de Verduras de Acará

1933

- Em abril Makinossuke Ussui, representante da Nantaku, partiu do porto de Kobe, no navio Hawaii Maru, com a décima terceira leva de imigrantes, e ao desembarcar em Cingapura, para cremar uma imigrante idosa falecida à bordo, trouxe 20 mudas de pimenta-do-reino, que daria outros rumos à agricultura na Amazônia.

1935

- Falência da Companhia Nipônica. Responsabilizando-se pelas divergências ocorridas entre os colonos, o presidente da Companhia, Hachiro Fukuhara, retorna ao Japão.
- Mudança do nome da Cooperativa de Verdura para Cooperativa Industrial do Acará.
- No dia 3 de abril a Nantaku se retira de Tomé-Açu, levando ao fechamento das fazendas de administração direta, à abolição dos colonos em regime assalariado, ao fechamento da Estação Experimental de Açaizal, a redução do quadro de funcionários e ao fechamento da colônia de Monte Alegre e da Fazenda Castanhal.
- Das 20 mudas conduzidas por Makinossuke Ussui, cultivadas na Estação Experimental de Açaizal, sob os cuidados de Kozo Yoshida, apenas duas conseguiram sobreviver. Em 1935, quando a fazenda foi fechada pela Nantaku, com o encerramento de suas atividades em Tomé-Açu, Tomoji Kato, vindo na primeira turma de imigrantes, e Enji Saito, que veio na segunda turma, transportaram as mudas para seus respectivos lotes e foram os primeiros plantadores da pimenta asiática. A estes agricultores japoneses, Tomoji Kato, falecido em 31 de dezembro de 1956 e Enji Saito, que suicidou-se em 4 de agosto de 1958, em São Paulo, foram os precursores da nova redescoberta da pimenta-do-reino no Brasil.

1942

- Declaração de guerra entre o Brasil e o Japão em 28 de janeiro e em 17 de abril, os bens dos imigrantes japoneses, em Tomé-Açu, como aparelhos de rádio, embarcações, armas, livros, entre outros, foram confiscados pelas autoridades brasileiras e a colônia foi transformada em Colônia Estadual de Tomé-Açu (Ceta), trazendo grandes prejuízos financeiros para os colonos japoneses. Com isso, apenas 49 famílias permaneceram na colônia.
- Torpedeamento do navio Baependi, do Lóide Brasileiro, no dia 18 de agosto, por um submarino alemão, houve um furor popular, onde as casas dos imigrantes japoneses, alemães e italianos foram incendiadas e seus ocupantes foram presos, tanto em Belém quanto em Manaus.

1945

- O preço do quilo da pimenta-do-reino subiu de 5 mil réis para 100 mil réis em 1946.

1946

- Liberação da Colônia Estadual de Tomé-Açu, pelo interventor federal Octávio Meira.

1947

- A produção da pimenta-do-reino ocupava o terceiro lugar no volume das vendas dos colonos de Tomé-Açu.
- Primeiro ano em que a produção de pimenta-do-reino entrou no Relatório da Cooperativa Agrícola de Acará, posteriormente mudado para Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu (Camta), em 1949.

Tabela 1 – Início da expansão da pimenta-do-reino no Brasil. Número de cooperados e de pés de pimenta-do-reino e produção na Colônia de Tomé-Açu, Pará, no período de 1947-1960.

Ano	Cooperados	Número pimenteiras			Produção (kg)
		Total	Mais de três anos	Menos de três anos	
1947	58	30.550	12.905	17.645	21.065
1948	53	48.450	13.905	34.545	38.361
1949	59	65.490	30.560	34.930	69.338
1950	61	104.700	48.450	56.250	80.000
1951	62	176.375	65.490	110.885	294.016
1952	65	253.555	104.700	148.855	465.332
1953	78	332.655	105.370	227.285	650.000
1954	78	443.893	176.575	267.318	800.000
1955	103	564.453	252.905	311.548	890.000
1956	103	670.443	295.057	375.386	1.200.000
1957	103	767.230	403.613	363.617	1.800.000
1958	176	820.665	459.363	361.302	2.300.000
1959	186	916.500	584.000	332.500	2.300.000
1960	219	1.193.800	834.900	358.900	2.368.000

Fonte: COOPERATIVA AGRÍCOLA MISTA DE TOMÉ-AÇU (1975).

1949

- A Cooperativa Industrial de Acará tem seu nome mudado para Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu (Camta) no dia 30 de setembro e Henkichi Hiraga, agrônomo formado pela Universidade de Tóquio, que chegou em 1931 e foi direto para Monte Alegre, onde permaneceu por oito anos, foi eleito como primeiro presidente.

1950

- O volume de venda da pimenta-do-reino com 10% na participação global já ocupava o primeiro lugar.

1951

- Início das pesquisas com dendê, com cumaru procedente de Cameté e de pimenta-do-reino, no IAN.

1952

- Com a grande alta nos preços da pimenta, a comunidade japonesa conhece a era de ouro. As duas mudas iniciais de pimenta se multiplicaram, chegando a 440 mil pés plantados somente pelos cooperados da Camta, cuja produção anual chegou a 800 toneladas.

O *boom* da pimenta-do-reino em Tomé-Açu começou a se manifestar no segundo semestre de 1952 e entre 1953 e 1954, quando a colônia conheceu o verdadeiro período de ouro do chamado “diamante negro” da Amazônia (ÁLBUM..., 1955; COOPERATIVA..., 1957). A II Guerra Mundial, que trouxe tantos transtornos aos imigrantes japoneses na Amazônia, foi também a razão desse sucesso, devido à destruição das plantações de pimenta-do-reino e da prioridade para a produção de alimentos básicos principalmente, na Malásia e Indonésia, pelas tropas de ocupação japonesa.

O período que vai de 1947 até 1968 se caracterizou por uma grande prosperidade entre os imigrantes japoneses em Tomé-Açu e aqueles que se dedicaram ao plantio da pimenta-do-reino, principalmente em Santa Izabel do Pará e Castanhal. Como sinal dessa opulência, em 15 de novembro de 1954, por ocasião das festividades do 25º aniversário da Colônia de Tomé-Açu, que contou com a presença do governador Alexandre Zacarias de Assunção, foi inaugurado o aeroporto Dionísio Bentes, em Tomé-Açu, onde os principais clientes eram os japoneses plantadores de pimenta-do-reino (ÁLBUM..., 1955).

1953

- Primeira exportação de 35 toneladas de pimenta-do-reino produzidas em Tomé-Açu para a Argentina (30 toneladas) e para a Alemanha (5 toneladas).

- Em 25 de junho partiu do porto de Kobe, no navio América Maru, a primeira leva de 28 famílias do pós-guerra, destinadas à colônia de Tomé-Açu.

1954

- Comemorações dos 25 anos da chegada dos colonos japoneses em Tomé-Açu com a implantação do busto de Hachiro Fukuhara em frente à sede da Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu (Camta).

1955

- A produção de pimenta-do-reino no Estado do Pará conseguiu atingir a auto-suficiência nacional.

1956

- Maria Celene Cardoso de Almeida, quando de seu regresso de um curso de especialização, em Porto Rico, introduziu no Brasil pela Universidade Federal Rural de Pernambuco, a acerola que seria cultivada no Estado do Pará no final da década de 80.

- Realizou-se pela Camta a primeira exportação de pimenta-do-reino no Estado do Pará.

1957

- Criação da Cooperativa Central dos Plantadores de Pimenta-do-reino no Estado do Pará, que teve duração efêmera, fechando em 1960, em face da dualidade de propósito com a Camta, cujo número de associados cresceu de 62 em 1951, para 219 em 1960, alcançando 271 em 1965, 314 em 1970 e 389 em 1971.

- Aparecimento do *Fusarium solani f. sp. piperis* nos pimentais de Tomé-Açu, na localidade de Mariquita, daí ter denominado inicialmente como mal de Mariquita.

1958

- Instalação da Colônia Agrícola Ephigênio Sales, de imigrantes japoneses, na Estrada Manaus-Itacoatiara, para produção de hortaliças, aves, frutas e pimenta-do-reino

1959

- Primeira exportação de pimenta branca para os Estados Unidos e, por volta de 1965, ocorreu aumento na produção da pimenta branca, o que levou alguns locais a conflitos, com relação à poluição de cursos de água.

1960

- Utilização no processo de beneficiamento e secagem de pimenta-do-reino dos secadores, como o da Matheus Torres & Cia, que tinha tradição na fabricação desses equipamentos para grãos.

1961

- O fitopatologista Fernando Carneiro de Albuquerque publica o primeiro trabalho sobre pimenta-do-reino na Amazônia, enfocando sobre a podridão das raízes e do pé da pimenta-do-reino.

1962

- O Decreto 1.209, de 20 de junho estabeleceu normas com as especificações para a padronização, classificação e comercialização da pimenta-do-reino, que seria reformulado pela Lei 6.305, de 15 de dezembro de 1975, que entrou em vigor pela Portaria 26, de 17 de janeiro de 1980.

1963

- Primeiro aparecimento do "vírus do mosaico-do-pepino", nos pimentais de Tomé-Açu.

1964

- Comemorações dos 25 anos da chegada dos colonos japoneses em Tomé-Açu com a implantação do busto de Sanji Muto, o financista que acreditou na Amazônia, em frente a Associação Cultural de Tomé-Açu.

1966

- Aparecimento da virose do Mosaico do Pepino, nos plantios de pimenta-do-reino.
- Ocorrência dos primeiros casos de doenças nos pés de pimenta.

1968

- Enxertia da pimenta-do-reino com *Piper colubrinum* Link, como tentativa para controle das enfermidades causadas por *Phytophthora palmivora* Butl. e *Fusarium solani* f. *piperi*.

1970

- Em junho Akihiro Shirokihara obteve sementes de mamão hawaii, desenvolvidas na University of Hawaii, da variedade Sunrise Solo, permitindo que Azuma Maruoka, em 1971, obtivesse a primeira safra de mamão hawaii, no município de Santo Antônio do Tauá.

- Introdução de novas cultivares de pimenta-do-reino pelo United States Department of Agriculture, em Mayaguez, Porto Rico, que seriam posteriormente introduzidas pela Embrapa Amazônia Oriental.

1971

- Agreement Establishing Pepper Community foi aberto para assinatura em Bangkok, Tailândia, no período de 16 de abril de 1971 a 31 de agosto de 1977.

- A Indonésia foi o primeiro país a assinar a filiação para a Pepper Community, no dia 2 de abril. A Índia e a Malásia filiaram-se no dia 21 de abril.

- Publicação do livro Cultura da Pimenta-do-reino na Região Amazônica por Fernando Carneiro de Albuquerque e José Maria Pinheiro Condurú.

1972

- Fundação da Pepper Community, com o depósito do Agreement of Establishing Pepper Community nas Nações Unidas, no dia 26 de julho.

- A produção de pimenta bate seu recorde histórico de 5 mil toneladas em Tomé-Açu.

- Em novembro foi aberta a rodovia Tomé-Açu conectando com a rodovia Belém-Brasília

1973

- Em 11 de dezembro o Governador Fernando Guilhon inaugurou a rodovia Tomé-Açu/Belém, quebrando a dependência do transporte fluvial.
- Narao Tamasu e Noburu Oya introduziram diretamente no Hawaii, sementes de mamão, efetuando um grande plantio em São Francisco do Pará, cuja produção obtida em abril de 1974 teve grande aceitação no mercado de Belém e a partir de 1975, no mercado de São Paulo.

1974

- Instalação do Instituto Experimental Agrícola Tropical da Amazônia - INATAM, pelo governo japonês, em Tomé-Açu e reinaugurado com a presença do Ministro da Agricultura, Alysson Paulinelli, em 1977.
- As chuvas excessivas do ano unem-se às pragas de solo e derrubam de forma fatal a produção da pimenta de Tomé-Açu.

1975

- As exportações de pimenta-do-reino representavam 35,02% do valor das exportações do Estado do Pará, foi a participação máxima atingida.

1976

- Em dezembro José Rubens Gonçalves, técnico do Ministério da Agricultura, do Estado do Pará, em viagem à Índia, conseguiu conduzir estacas para a Amazônia da variedade Panniyur, adquirida de um viveirista em Trichur, desenvolvida pela Pepper Research Station, localizada em Panniyur, Taliparamba, Estado de Kerala.

Esta variedade se caracterizou por ter espiga mais longa comparada com a variedade Cingapura introduzida por Makinossuke Ussui. Em 1981, o CPATU procedeu a novas introduções mediante consultoria do técnico indiano, P. K. V. Nambiar, e de visita de pesquisadores brasileiros àquele país, permitindo alargar a base genética, antes restrita, a apenas uma variedade.

1977

- Em 28 de janeiro foi fundada a Associação Brasileira de Exportadores e Produtores de Pimenta-do-reino (ABEP), tendo como primeiro presidente Mário Tocantins Lobato.

1979

- Em 27 de junho, o deputado federal Brabo de Carvalho apresentou o Projeto de Lei nº 1.439, visando à criação do Instituto da Pimenta-do-reino - IPR, com sede em Belém, PA e jurisdição sobre as Regiões Norte e Nordeste.
- Em 29 de outubro, o Presidente João Figueiredo, atendendo a exposição de motivos do ministro Ramiro Saraiva Guerreiro, encaminhou mensagem ao Congresso Nacional, para se tornar membro da Comunidade Internacional da Pimenta-do-reino, aberta a assinatura em Bangkok, Tailândia, no período de 16 de abril a 31 de agosto de 1971. Esta mensagem foi aprovada pelo Senado Federal em setembro de 1980, passando o Brasil a compartilhar com a Índia, Indonésia, Malásia e Madagascar e a vigorar com a assinatura do Decreto-Lei 86.230, de 28 de julho de 1981.
- Difusão da tecnologia de propagação de mudas de pimenta-do-reino com estacas de um nó.

1980

- A Pepper Community, na 8ª Sessão realizada no período de 15 a 17 de setembro, em Kochi, Índia, mudou o nome para International Pepper Community.
- No dia 4 de dezembro o Brasil passou a fazer parte da International Pepper Community.

1981

- Realização da Sixth Meeting of the International Pepper Community, Permanent Panel on Techno Economic Studies, em Belém, no período de 7 a 11 de dezembro. Foi a primeira reunião dessa entidade no Brasil.
- O Brasil tornou-se membro da Comunidade dos Países Produtores de Pimenta-do-reino, com a entrada em vigor do Decreto-Lei 86.230, de 28 de julho, assinado pelo Presidente João Figueiredo e o Ministro das Relações Exteriores Ramiro Saraiva Guerreiro.
- Distribuição de mudas de pimenta-do-reino Bragantina BR-01 e Guajarina BR-02 aclimatadas a partir de mudas da variedade Panniyur.

- No final do ano Belém sediou a 7ª Reunião da International Pepper Community e, no período de 19 a 22 de outubro de 1982, a 10ª Reunião da International Pepper Community, que se repetiu em 1990 e em 1995.

1982

- A produção de pimenta-do-reino no Estado do Pará alcançou a posição de primeira produtora e exportadora mundial desse produto.
- Realização do encontro da International Pepper Community, Permanent Panel on Techno Economic Studies, no Rio de Janeiro.
- O Ministro da Agricultura Amaury Ângelo Stabile aprova as Normas de Sanidade, Qualidade e Embalagem de Pimenta-do-reino, através da Portaria 112, de 10 de maio.
- Presença de *Salmonella oranienburg*, na pimenta-do-reino brasileira importada pela Noruega.

OS CICLOS ECONÔMICOS DA PIMENTA-DO-REINO

Primeira fase – Apesar de ser uma cultura introduzida desde 1933, pelos imigrantes japoneses na colônia de Tomé-Açu, teve o seu crescimento acelerado a partir da década de 1950 favorecido pelo mercado de pós-guerra, devido a destruição dos pimentais do Sudeste asiático pelas tropas de ocupação japonesa. Caracteriza-se pelo monocultivo e por ser plantio exclusivo de colonos japoneses e seus descendentes e dos altos preços internacionais.

O *boom* da pimenta-do-reino em Tomé-Açu começou a se manifestar no segundo semestre de 1952 e entre 1953 e 1954, quando a colônia conheceu o verdadeiro período de ouro do chamado “diamante negro” da Amazônia (ÁLBUM..., 1955; COOPERATIVA..., 1957; HOMMA, 1998). A II Guerra Mundial, que trouxe tantos transtornos aos imigrantes japoneses na Amazônia, foi também a razão desse sucesso, devido à destruição das plantações de pimenta-do-reino e da prioridade para a produção de alimentos básicos principalmente, na Malásia e Indonésia, pelas tropas de ocupação japonesa.

O cultivo da pimenta-do-reino inaugurou a agricultura de NPK e de mecanização agrícola na Amazônia, antes voltada basicamente para a coleta de produtos extrativos e de roça de derruba e queima.

Segunda fase – Na década de sessenta, a economia da pimenta-do-reino teve forte impulso face a democratização da cultura com o crescimento de médios e grandes agricultores brasileiros e sua expansão no nordeste paraense, nas margens das estradas existentes, em especial na microrregião Bragantina. O aparecimento do *Fusarium*, em 1957, teve conseqüências no processo produtivo, causando a redução da vida útil dos pimentais e implicando na sua constante renovação e a procura de novas áreas. As principais características da segunda fase foram a democratização do cultivo da pimenta-do-reino entre os produtores locais, a redução da vida útil das pimenteiras decorrentes da expansão do *Fusarium*, a mudança espacial das áreas de plantio a medida que doença se expandia, mantendo-se pimentais em produção e pimentais em crescimento visando a sua substituição e a convivência com a doença.

O período que vai de 1947 até 1968 se caracterizou por uma grande prosperidade entre os imigrantes japoneses em Tomé-Açu e aqueles que se dedicaram ao plantio da pimenta-do-reino, e na chamada Zona Bragantina, principalmente em Santa Izabel do Pará e Castanhal. Como sinal dessa opulência, em 15 de novembro de 1954, por ocasião das festividades do 25º aniversário da Colônia de Tomé-Açu, que contou com a presença do governador Alexandre Zacarias de Assunção, foi inaugurado o aeroporto Dionísio Bentes, em Tomé-Açu, onde os principais clientes eram os japoneses plantadores de pimenta-do-reino (ÁLBUM..., 1955).

Terceira fase – O período que vai de 1970-1978, que antecedeu ao segundo choque do petróleo, apresentou algumas características bem distintas (STANIFORD, 1973A, STANIFORD, 1973B, NOGUEIRA, 1973; TSUKAMOTO, 1973; TSUCHIDA, 1978). Houve um interesse muito grande pelos produtores no sentido da diversificação das atividades, havendo a introdução e a expansão de culturas como o mamão hawai e o melão, bem como de plantios de cacau, maracujá, dendê, entre as principais (HOMMA & MIRANDA FILHO, 1979, NASCIMENTO & HOMMA, 1984). A política agrícola em vigor favorecia com crédito rural e aquisição de insumos agrícolas a juros subsidiados. Mesmo a despeito da expansão do *Fusarium*, a produção de pimenta-do-reino apresentava grande crescimento.

Quarta-fase – A marca dominante deste período (1978-1982) é que o Brasil chega a ser o primeiro produtor mundial de pimenta-do-reino bem como o maior exportador (TAKETA, 1982; FLOHRSCHUTZ, 1983). No setor produtivo, como reflexo da conjuntura econômica nacional e mundial, os preços da pimenta-do-reino começam a decrescer, sobem os preços dos insumos agrícolas, bem como a redução do crédito rural. Outros reflexos no setor produtivo se fazem sentir com a adoção da pecuária, de culturas alimentares e, na microrregião Bragantina, da expansão do algodão.

Quinta fase – No período que vai de 1982 a 1987, com os baixos preços no mercado internacional e as mesmas limitações do período anterior, é acrescida pelas altas taxas inflacionárias que levaram a estagnação do setor, sobretudo no segmento de médios e grandes produtores de pimenta-do-reino. Este aspecto fez com que a produção de pimenta-do-reino apresentasse um decréscimo na produção e na exportação. O cacau e o mamão atingem o máximo de participação no valor da produção comercializada, em 1983, com 19,42% e 14,16%, respectivamente (Tabela 1).

Sexta fase – Compreende o período de 1988 a 1991, com a continuação do quadro recessivo nacional, a expansão dos pimentais envolveu o segmento de pequenos produtores, que dependendo de mão-de-obra familiar e da pouca utilização de insumos modernos, apresentava alguma competitividade (TSUNODA, 1988; UNE, 1988; BARROS, 1990; SUBLER & UHL, 1990). A cultura da pimenta-do-reino se transformou como se fosse uma agricultura de subsistência, com a expansão e, o seu desaparecimento com a entrada do *Fusarium*, nas diversas áreas espaciais. Um fato importante a destacar é que apesar da crise, a produção e a exportação de pimenta-do-reino atingem novo recorde mundial em 1991, idêntico àquela verificada em 1982.

Sétima fase – Período que vai de 1992 a 1999 que se caracteriza pela crise no setor decorrente dos baixos preços internacionais, os grandes produtores passam a negligenciar em tratamentos culturais, levando ao abandono de pimentais, abrindo espaço para pequenos produtores que apresentam maior capacidade de sobrevivência (MARGOLIS, 1992). Em 1993, o valor da produção comercializada de pimenta-do-reino atinge o menor valor de participação, com 12,17% (Tabela 2). As pressões ambientais começam a refletir na expansão das pimenteiros afetando a incorporação de novas áreas de floresta densa e da obtenção de moirões. Um fato novo que passa despontar é o avanço da fruticultura face a visibilidade das frutas amazônicas no contexto nacional e internacional, proporcionada pela questão ambiental. A produção comercializada de maracujá, em 1993, atinge o seu apogeu com 49,94% e de acerola, em 1994, com 26,10%.

Oitava fase – A partir de 2000 ocorre a alta de preços da pimenta-do-reino decorrente da desvalorização cambial de 14 de janeiro de 1999. Há um recrudescimento nos financiamentos de novas áreas de pimentais no Estado do Pará, com recursos do FNO, que passaram a ter reflexos nos anos subseqüentes (HOMMA, 2003). Os altos preços da pimenta-do-reino trazem insegurança aos produtores decorrentes de roubos nas propriedades e durante o transporte da pimenta-do-reino e, até de assassinatos de produtores japoneses. Os pequenos produtores de pimenta-do-reino passam a incorporar cultivos de fruteiras perenes, como o cacauzeiro, o cupuaçuzeiro e açaizeiro, bem como fruteiras anuais como o maracujazeiro, aproveitando as estacas das pimenteiros, antes ou após a morte das pimenteiros. O destaque no valor da produção comercializada é para a polpa de cupuaçu (27,04%) e polpa de açaí (19,59%), em 2000 (Tabela 2). A busca de novas alternativas futuras dizem respeito com a expansão de bacurizeiros e uxizeiros enxertados, que deverão tornar em novidades para as próximas décadas.

1982

- Retidas treze partidas de pimenta-do-reino contaminada pela *Salmonella*.

1985

- Recuperação dos preços voltando-se à época dourada da pimenta. Os produtores se beneficiam muito com isso e a Camta se ergue novamente.

- Onze das vinte e seis partidas de pimenta-do-reino analisadas pelo governo americano apresentaram 42% de contaminação pela *Salmonella*.

- Laboratórios do American Spice Trade Association (Asta) e do Tropical Development and Research Institute (TDRI) registraram incidência de 40% de todas as partidas de pimenta-do-reino brasileira.

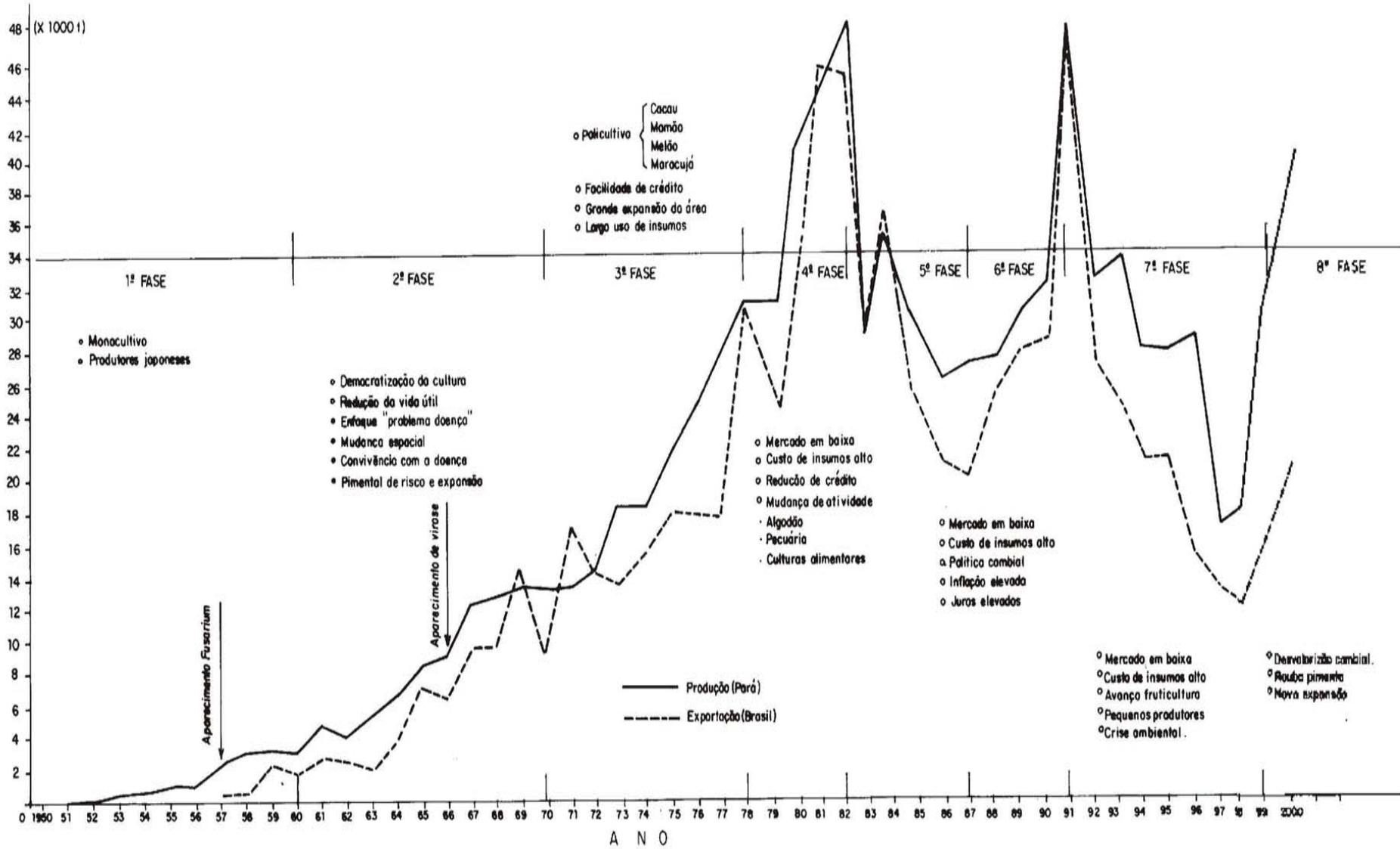


Figura 1 – Fases da cultura da pimenta-do-reino no Estado do Pará e suas principais características.

1986

- A partir de janeiro todas as partidas de pimenta-do-reino brasileira ficam sujeitas à retenção automática nos Estados Unidos, sendo liberado depois da descontaminação.

1987

- Em fevereiro, a Delegacia Federal de Agricultura do Estado do Pará promove uma reunião para resolver o problema da contaminação de pimenta-do-reino pela *Salmonella*.

- Presença de *Salmonella* em partida de pimenta-do-reino exportada pelo Brasil.

1989

- O Conselho Nacional do Comércio Exterior através da Resolução 176, de 27 de junho, aprova as normas gerais para padronização, classificação e fiscalização da pimenta-do-reino destinada à exportação.

Tabela 2- Percentagem na participação do valor da produção comercializada entre os cooperados da CAMTA, 1974-1987.

	Ano													
	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Pimenta reino	99,17	96,17	89,58	78,98	77,21	76,84	73,04	70,41	49,90	46,71	66,59	75,84	79,14	78,42
Maracujá	0,03	2,22	4,56	11,03	16,78	11,63	6,66	6,06	14,16	13,80	7,50	5,28	7,73	7,25
Cacau	0,47	0,95	1,26	6,16	4,15	8,06	15,02	14,37	13,89	19,42	14,65	12,19	7,97	10,52
Melão	0,33	0,66	4,43	3,30	0,99	1,25	0,27	0,38	0,97	0,51	0,20	0,16	0,06	0,01
Mamão	-	-	0,17	0,53	0,69	0,86	2,99	4,78	11,97	14,16	6,80	2,48	0,93	0,55
Pimentão	-	-	-	-	0,18	0,54	0,34	0,82	1,15	0,79	0,17	0,37	0,15	0,05
Ovo	-	-	-	-	-	-	0,91	0,92	1,06	1,04	0,54	0,51	0,75	0,45
Feijão	-	-	-	-	-	-	-	0,68	0,82					
Milho	-	-	-	-	-	-	-	-	2,71	0,13				
Borracha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,80	0,67	1,12	0,96	0,59
Cupuaçu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,12	0,26	0,31	0,45	0,96
Limão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06	0,63	0,61	0,46	0,31
Dendê	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Acerola	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Cardamono	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Baunilha	-	--	-	-	-	-	-	-	-					
Guaraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,36	0,38	0,27	0,25	-
Abóbora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,55	0,47	0,55	-
Graviola	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,34	0,14	0,32	0,33
Abacate	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,12	0,03	0,04	-
Pepino	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,13	-
Outros	-	-	-	-	-	0,82	0,77	1,58	3,37	2,10	0,60	0,22	0,11	0,56
TOTAL	100,00													

Fonte: HOMMA et al. (1995) para o período 1974-1994.

Tabela 2- Percentagem na participação do valor da produção comercializada entre os cooperados da CAMTA, 1988-2002 (continuação).

Produtos	Ano														
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Pimenta reino	82,07	80,75	59,36	50,53	21,63	12,17	37,20	47,97	34,87	34,67	44,77	46,92	54,61	49,30	32,89
Maracujá	7,20	7,27	23,13	35,70	32,72	49,94	23,80	7,98	20,06	13,43	8,34	7,71	12,03	5,60	8,35
Cupuaçu	1,23	3,00	8,30	2,76	7,68	3,98	6,80	21,80	18,03	20,19	16,50	15,14	27,04	9,31	10,45
Acerola	-	-	1,73	2,08	21,22	23,09	26,10	16,47	19,95	16,51	10,10	7,15	9,76	4,69	5,64
Açaí										3,00	9,16	8,79	19,59	8,19	8,71
Abacaxi										2,50	2,26	1,83	3,79	1,37	0,74
Graviola	-	-	-	-	-	0,10	-	-	-	3,22	1,00	3,24	7,80	4,24	4,79
Taperebá										2,01	2,98	3,46	8,11	4,64	5,05
Caju										1,50	1,56	2,30	5,15	2,56	2,80
Goiaba										1,67	1,93	2,33	-	3,56	4,15
Carambola														0,12	0,30
Muruci														0,82	0,99
Polpa cacau														-	0,31
Bacuri														-	0,20
Outras polpas							1,00	2,70	5,58	0,65	1,23	1,10	0,79		
Cacau	7,61	6,49	5,59	8,43	13,89	8,72	4,90	2,82	1,47		0,15	0,02		5,20	13,56
Mamão	0,29	0,38	0,30	0,01	-	-	-	-	-						
Ovo	0,36	-	-	-	-	-	-	-	-						
Borracha	0,66	0,23	0,03	-	-	-	-	-	-						
Limão	-	0,68	0,57	-	-	-	-	-	-						
Dendê	-	0,40	0,03	-	-	-	-	-	-						
Cardamono	-	-	-	-	0,02	-	-	-	-						
Baunilha	-	-	-	-	0,39	0,18	-	-	-						
Acerola verde															0,06
Caroço cupuaçu														0,36	0,90
Outros	0,58	0,80	0,96	0,49	2,45	1,82	0,20	0,26	0,03						
TOTAL	100,00														

Fonte: HOMMA et al. (1995) para o período 1974-1994.

1990

- Realização da 18th Session and Meeting of Pepper Exporters-International Pepper Community, Belém, Pará, no período de 3 a 8 de dezembro de 1990.

1992

- Adesão da Tailândia na International Pepper Community, no dia 23 de dezembro, bem como de Sri Lanka e Micronésia na 20ª IPC Session realizada em Madras, Índia, no período de 20-21 de agosto, como Associate Members.

- Aparecimento do *Fusarium oxysporum* Schel.: Fr. nos pimentais dos municípios de Tomé-Açu, Santa Izabel do Pará e, mais tarde em Capitão Poço.

1993

- Realização do I Seminário sobre a Cultura da Pimenta-do-reino, no período de 9 a 11 de dezembro, promovido pela Embrapa Amazônia Oriental e Associação Brasileira dos Produtores e Exportadores de Pimenta-do-reino (Abep).

1994

- No dia 28 de janeiro, o Governador Jader Barbalho concedeu a isenção de 13% do ICMS, através do Decreto 2.278, que foi prorrogado no dia 21 de dezembro de 1994, no final do governo de Carlos Santos, pelo Decreto 3.147.

1995

- A tradicional Escola de Samba de Belém, o *Rancho Não Posso me Amofiná*, consagrou-se campeã do Carnaval de 1995, com uma apologia sobre a pimenta-do-reino introduzida pelos imigrantes japoneses.

- Realização do 23ª Encontro da International Pepper Community, Permanent Panel on Techno Economic Studies em Belém, no período de 7 a 11 de agosto.

- Estabelecimento da Organização Mundial do Comércio no dia 1 de janeiro, com a participação inicial de 76 países.

- Em novembro o Ministério da Agricultura oficializou uma comissão multiinstitucional para resolver o problema da contaminação de *Salmonella* na pimenta-do-reino.

1996

- Realização o Seminário Internacional sobre Pimenta-do-reino e Cupuaçu, no período de 17 a 19 de dezembro, na Embrapa Amazônia Oriental, patrocinado pela JICA, em Belém, Pará.

1997

- No período de 31 de maio a 2 de junho visita do imperador Akihito e da imperatriz Michiko, a Belém, para reverenciar os imigrantes japoneses na Amazônia.

- Acordo de cooperação entre os governos da Republica Dominicana e do Japão em 15 de agosto iniciaria o treinamento de técnicos daquele país sobre pimenta-do-reino no Brasil.

- Na 25ª IPC Session realizado em Kochi, no período de 10 a 11 de outubro, foi aprovado a inclusão de Sri Lanka como membro integral. Nessa reunião foi aprovada a inclusão de Papua New Guiné como Associate Member.

- Em julho tem início o Programa de Detecção e Descontaminação da Bactéria *Salmonella* em Pimenta-do-reino.

1998

- Adesão da Papua New Guinea, na International Pepper Community na 25ª IPC Session realizado em Kochi, Índia, no período de 10-11 de outubro.

- Na 26ª IPC Session realizada em Kuta, Bali, no período de 26 a 29 de outubro foi discutida a reformulação do IPC com a inclusão de todas as especiarias e com o nome International Spice Community (ISC).

- No período de 4 a 5 de julho foi realizado o Primeiro Encontro Estadual para Avaliação do Programa de Detecção e Descontaminação da Bactéria *Salmonella* em Pimenta-do-reino, em Bragança.

1999

- No período de 12 a 13 de maio é realizado a Reunião Sobre a Pimenta-do-reino, em Belém, Pará, promovido pelo Ministério da Agricultura e do Abastecimento.

- O Governador Almir Gabriel através do Decreto 3.720, de 8 de novembro concede Medalha da Ordem do Mérito Grão-Pará, no Grau Oficial pós-mortem para Enji Saito e Tomoji Kato, por ocasião das comemorações do 70 anos da imigração japonesa no Pará.

- Grande alta nos preços da pimenta-do-reino culminando com expansão dos plantios e de assaltos aos produtores.
- O Ministério da Agricultura e do Abastecimento através da Portaria 30, de 3 de maio, publicado no Diário Oficial da União de 10 de maio, determina que a partir de 1 de maio de 2000, toda pimenta-do-reino exportada deve estar acompanhada do Certificado Fitossanitário e da Declaração Adicional garantindo o produto livre de *Salmonella*.

2001

- No dia 14 de agosto, os dirigentes da Associação Brasileira dos Exportadores e Produtores de Pimenta-do-reino, solicitaram ao governo estadual o aumento da cota do uso de energia elétrica decorrente do aumento da safra de pimenta-do-reino estimada em 30%, em relação ao ano anterior
- No período de 29 de outubro a 3 de novembro foi realizado em Belém, a 29ª Reunião da International Pepper Community.

2002

- No dia 11/10, acontece o "I Festival da pimenta-do-reino", no município de Baião, Estado do Pará, com comentários sobre fusariose e murcha amarela.
- Em 03/07 a Asahi Foods Co Ltd. entra com o pedido de patente do processo de extração de gordura de sementes de cupuaçu, desenvolvido por Nagasawa Makoto e Numata Hiroyuki, plagiando técnica desenvolvida pela Embrapa Amazônia Oriental desde 1982.

2004

Em 1998 a empresa japonesa Asahi Foods pediu o registro do cupulate ao JPO, o escritório de marcas e patentes do Japão. A Embrapa recorreu, alegando que havia patenteado o cupulate dois anos antes. O escritório de patentes do Japão negou o pedido da Asahi Foods, em 1 de março.

Considerações Finais

Procurou-se através do exemplo dos agricultores nipo-brasileiros de Tomé-Açu, tirar ilações a respeito do tema Organização da Produção e Comercialização de Produtos Agropecuários. Deve-se mencionar que a organização da produção e da comercialização não foram feitas artificialmente, mas decorreram de um longo aprendizado, favorecida pelas características culturais dos agricultores nipo-brasileiros. É interessante mencionar que o espírito cooperativo está presente nos pequenos agricultores, ribeirinhos, extrativistas, posseiros, entre outros, pela prática do *mutirão e troca de dias* que tende a se desagregar quando assume caráter formal.

No contexto econômico, os SAFs adotados pelos agricultores nipo-brasileiros em Tomé-Açu não devem ser analisados em um corte seccional. O atual estágio constitui uma fase do processo evolutivo, cujas origens remontam desde o início das suas atividades em 1929. O desenvolvimento de determinadas culturas, o crescimento do mercado para produtos específicos, o aparecimento de pragas e doenças, a constante busca de novas alternativas, a atitude positiva quanto ao risco e, sobretudo a organização dos produtores, constituem possíveis relações de causa-efeito que culminaram no atual processo produtivo. O eixo indutor dessas mudanças parecem estar relacionadas com o sucesso e os problemas decorrentes, posteriormente, com a cultura da pimenta-do-reino. O desenvolvimento dos SAFs não decorreu de uma política implícita, mas das perspectivas de mercados e da estratégia de utilização das terras. Muitos SAFs existentes não apresentam nenhuma importância econômica ou já foram importantes no passado ou são incompatíveis em termos de utilização de mão-de-obra.

Pode-se observar que as mudanças nos SAFs estão estritamente vinculadas aos preços da pimenta-do-reino, como uma das causas. Os baixos preços da pimenta-do-reino e a disseminação do *Fusarium* levaram os produtores a procurarem novas alternativas econômicas. A crise nessas novas alternativas fazem com que os produtores estejam sempre atentos a novas mudanças. Dessa forma, no futuro, outras atividades completamente distintas poderão ocupar o espaço das atuais culturas (baunilha, uxi, bacuri, etc). As atividades dos colonos envolvem mais de trinta produtos em diversas combinações, onde os produtores se especializam para determinados processos produtivos.

Estes aspectos empíricos levam a indicar que os SAFs estão em constante transformação. Não existe um SAF, mas um conjunto de SAFs que no decorrer do tempo, com as transformações do mercado, dos preços dos produtos, pragas e doenças, entre outros, fazem com que os produtores promovam constantes mutações ao longo do tempo. Os SAFs não podem ser considerados como opção permanente, mas adequando-se para cada categoria de produtores. A sustentabilidade dos SAFs não pode ser considerada apenas endogenamente, mas também levando em conta as trocas exógenas efetuadas. O episódio envolvendo o registro da marca cupuaçu pela multinacional japonesa Asahi Foods, cujo cancelamento

ocorreu em 01/03/2004, evidencia quanto as precauções nas exportações de produtos amazônicos, com cláusulas que estabeleçam direitos de propriedade a curto e a longo prazos.

A alegada importância de se colocar os produtos não-madeireiros, a organização de sua extração e comercialização como maneira de promover o desenvolvimento de maneira ampla para a Amazônia apresenta grandes limitações. O limite da oferta extrativa para atender ao crescimento do mercado, custo de produção mais elevado do que os plantios racionais e a extração econômica nem sempre garante a sustentabilidade biológica e vice versa. Esta mesma assertiva seria válida para os produtos orgânicos, que devem ser vistas como nichos de mercados. Estas agendas ditas positivas não podem ser efetuadas em detrimento do conjunto maior de produtores e de uma sustentabilidade egoísta, efetuada de forma exógena em vez de endógena. A carência de infra-estrutura, onde por exemplo, no Estado do Pará, apenas 12% das estradas federais, estaduais e municipais estão asfaltadas e 39% das propriedades rurais dispõem de energia elétrica, constituem barreiras ao desenvolvimento de agroindústrias e conseqüente organização da produção e comercialização de produtos. A dimensão dos mercados desses produtos constitui, também, limites para a expansão dos SAFs em grande escala na Amazônia, como a de promover a recuperação de áreas alteradas, no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo.

Referências citada

- ÁLBUM comemorativo do 25^o aniversário de fundação da Colônia de Tomé-Açu, Estado do Pará, 1929-1954. Tomé-Açu: Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu, 1955.
- ALUMÍNIO DO BRASIL S. A. **O sol nascente na Amazônia**. Rio de Janeiro, 1997. 91p.
- BARROS, S.M. **Sustainability and social adaptation in the Brazilian Amazon: the Japanese of Tomé-Açu, 1929-89**. Berkeley: University of California, 1990. 93p. Tese Mestrado.
- COOPERATIVA AGRÍCOLA MISTA DE TOMÉ-AÇU. **Roteiro ilustrado da Colônia de Tomé-Açu**. Tomé-Açu, 1957. 52p.
- FLOHRSCHUTZ, G.H.H. **Análise dos estabelecimentos rurais do município de Tomé-Açu, Pará; um estudo de caso**. Belém: Embrapa-CPATU, 1983. 44p. (Embrapa-CPATU. Documentos, 19).
- FLOHRSCHUTZ, G.H.H.; HOMMA, A.K.O.; KITAMURA, P.C.; SANTOS, A.I.M. **O processo de desenvolvimento e nível tecnológico de culturas perenes: o caso da pimenta-do-reino no nordeste paraense**. Belém, CPATU, 1983. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 23)
- HOMMA, A.K.O. A civilização da pimenta-do-reino na Amazônia. In: HOMMA, A.K.O (ed.). **Amazônia: meio ambiente e desenvolvimento agrícola**. Brasília, EMBRAPA-SPI, 1998. p.61-91.
- HOMMA, A.K.O. A imigração japonesa na Amazônia, 1915-1945. In: HOMMA, A.K.O (ed.). **Amazônia: meio ambiente e desenvolvimento agrícola**. Brasília, EMBRAPA-SPI, 1998. p.1-31.
- HOMMA, A.K.O. **História da agricultura na Amazônia: da era pré-colombiana ao terceiro milênio**. Brasília, Embrapa Informação Tecnológica, 2003. 274p.
- HOMMA, A.K.O.; MIRANDA FILHO, L. **Análise da estrutura produtiva da pimenta-do-reino no Estado do Pará, 1977/78**. Belém: Embrapa-CPATU, 1979. 68p. (Embrapa-CPATU. Comunicado Técnico, 20).
- HOMMA, A.K.O.; WALKER, R.T.; CARVALHO, R.A.; FERREIRA, C.A.P.; CONTO, A.J.; SANTOS, A.I.M.; SCATENA, F.N. Dinâmica dos sistemas agroflorestais: o caso dos agricultores nipo-brasileiros em Tomé-Açu, Pará. In: COSTA, J.M.M. (org.). **Amazônia: desenvolvimento econômico, desenvolvimento sustentável e sustentabilidade de recursos naturais**. Belém, UFPa/NUMA, 1995. p.37-56.
- MARGOLIS, M. **The last new world: the conquest of the Amazon frontier**. New York: W. W. Norton, 1992. 367p.
- NASCIMENTO, C.; HOMMA, A. **Amazônia: meio ambiente e tecnologia agrícola**. Belém: Embrapa-CPATU, 1984. 282p. (Embrapa-CPATU. Documentos, 27).
- NOGUEIRA, A.R. Considerações gerais sobre imigração japonesa para o Estado de São Paulo entre 1908 e 1922. In: SAITO, H.; MAEYAMA, T. **Assimilação e integração dos japoneses no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 1973. p.56-68.
- PARÁ. Governo do Estado. **Arigatô**. Belém, Secretaria de Estado de Cultura. 1995. 248p.
- PRUTHI, J.S. **Spices and condiments**. New Delhi: National Book Trust, 1979. 269p.
- PULSEGLOVE, J.W.; BROWN, E.G.; GREEN, C.L.; ROBBINS, S.R.J. **Spices**. New York: Longman, 1981. v.1. 439p.
- RELATOS históricos da Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu. Belém, 1967.
- RONSENGARTEN Jr., F. **The book of spices**. New York: Pyramid Books, 1973. 475p.
- STANIFORD, P. Competição e conflito entre os imigrantes japoneses em uma comunidade no Norte do Brasil. In: SAITO, H.; MAEYAMA, T. **Assimilação e integração dos japoneses no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 1973. p.346-357.
- STANIFORD, P. Nihon ni itemo sho ga nai. In: SAITO, H.; MAEYAMA, T. **Assimilação e integração dos japoneses no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 1973b. p.32-55.
- SUBLER, S.; UHL, C. Japanese agroforestry in Amazonia: a case study in Tomé-Açu, Brazil. In: ANDERSON, A. B. ed. **Alternatives to deforestation: steps toward sustainable use of the Amazon rain**

forest. New York: Columbia University Press, 1990. p.152-166.

TAKETA, G.S. 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, 1980, Belém. **Anais**. Belém: Embrapa-CPATU, 1982. p.213-226. (Embrapa-CPATU. Documentos, 7).

TOMÉ-AÇU. [S.l.:s.n.], 1999. 14p. Edição comemorativa de 70 anos da Imigração Japonesa em Tomé-Açu.

TSUCHIDA, N. **The Japanese in Brazil, 1908 - 1941**. Los Angeles: University of California, 1978. 398p. Tese Doutorado.

TSUKAMOTO, T. Sociologia do imigrante: algumas considerações sobre o processo migratório. In: SAITO, H.; MAEYAMA, T. **Assimilação e integração dos japoneses no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 1973. p.13-31.

TSUNODA, F. **Canção da Amazônia: uma saga na selva**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1988. 185p. (Coleção Romance).

UNE, M.T. Pimenta-do-reino no Estado do Pará: uma avaliação dos efeitos da tecnologia sobre a produtividade. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v.50, n.2, p.75-98, abr./jun. 1988.

YAMADA, M. **Japanese immigrant agroforestry in the Brazilian Amazon: a case study of sustainable rural development in the tropics**. University of Florida, 1999. 821p. (Ph.D. Thesis).