

# AGROINDÚSTRIA DE PRODUTOS REGIONAIS: UMA ALTERNATIVA PARA O DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA

Célio Francisco Marques de Melo  
Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia  
Oriental (CPATU).  
66.000 - Belém - PA - Brasil

Mário Cardoso de Freitas Guimarães  
Centro Tecnológico da Universidade Federal do Pará  
66.000 - Belém - PA - Brasil

## INTRODUÇÃO

A região amazônica caracteriza-se, apesar de suas enormes e comprovadas riquezas naturais, pela extrema pobreza em que vive sua população interiorana. Julgando que a solução para o problema pode ser encontrada nas capitais, o amazônida frequentemente abandona seu local de origem, na busca de melhores condições de vida e de trabalho formando, no entanto, novos bolsões de pobreza na periferia das cidades.

A implantação de agroindústrias bem estruturadas e bem conduzidas, tanto nas capitais como nas cidades do interior, é uma alternativa bastante viável para desenvolver a região.

Ao se analisar algumas características gerais da agroindústria no país, seus principais setores e problemas, observa-se que basicamente a concentração agroindustrial encontra-se na região Sudeste. No caso específico da região Norte, nota-se que a vocação maior são seus recursos naturais (florestais, minerais e hídricos), que são exportados, em alguns casos, numa quantidade considerável, na forma de produtos primários, com baixo nível de valor agregado, caracterizando uma atividade típica de extrativismo.

Alguns fatores têm contribuído para a reduzida industrialização das matérias-primas, apontando-se, primordialmente, a escassez de conhecimento em relação à tecnologia de processamento, associada à inadequada infra-estrutura, carência de assistência técnica ao empresariado, falta de recursos para financiamento, de capital de giro e de treinamento de mão-de-obra especializada.

Considerando-se toda a região Norte, as agroindústrias na sua maioria são beneficiárias da política de incentivos fiscais, limitadas por um baixo capital social, absorventes de número reduzido de mão-de-obra e pequena diversidade de produtos, onde não são explorados vários recursos com alto potencial de mercado, aliando a esses fatores a localização dos empreendimentos, na sua maioria situados nos principais centros urbanos, não apresentando, portanto, uma integração, acarretando elevados custos na transferência da matéria-prima.

Para implantação de uma sólida agroindústria regional torna-se necessário, ainda, o incremento e/ou adaptação de tecnologias que permitam o aumento do fornecimento de matéria-prima dos vários recursos naturais existentes, o que permitirá a dinamização do processo e o desenvolvimento da região representando, ainda, um valioso instrumento de governo na sua política social e econômica (EMBRAPA... 1991).

## PROPOSTA PARA O DESENVOLVIMENTO DA AGROINDÚSTRIA NA AMAZÔNIA

A proposta fundamenta-se no desenvolvimento da agropecuária e exploração florestal; na necessidade de apoio ao desenvolvimento de meios e processos para as agroindústrias já existentes; no desenvolvimento de tecnologia para aproveitamento de produtos florestais madeireiros e não-madeireiros; na avaliação quantitativa de plantas medicinais, inseticidas, produtoras de corantes e óleos essenciais; no aproveitamento e desenvolvimento de métodos e processos para preservação e melhoria da quantidade de produtos derivados do leite, do pescado e de frutas regionais; no aproveitamento de resíduos, principalmente da agroindústria, para a fabricação de rações e adubos orgânicos e na viabilização de produção de adubos inorgânicos e corretivos das jazidas minerais ocorrentes na região.

Desse modo, a utilização racional dos recursos existentes, acoplada à implantação de agroindústrias desenvolvidas a partir de programa de pesquisa, certamente contribuirá para a estabilização de todo o processo, com maior utilização de áreas degradadas, perenização da agricultura, aproveitamento dos resíduos da agricultura, fixação de mão-de-obra melhor remunerada, preservação e conservação ambiental.

A utilização agroindustrial dos recursos da região apresenta-se de forma potencial, cabendo ao governo definir as diretrizes e política, procurando a integração pesquisa agrícola/tecnológica, de maneira que o processamento dos produtos não se faça em função somente da quantidade, mas também da qualidade, verificando-se sempre o consumo final do produto, pois, o desenvolvimento da agroindústria contribui, não somente para o aproveitamento dos recursos, como também para a diminuição de perdas, agregando um valor à

produção e, ainda, para a valorização e fixação do homem do campo no seu meio, com a geração de empregos a todos os níveis, aumento de renda regional, diminuição das tensões sociais e aumento das exportações.

Inicialmente, para que possam ser definidas as áreas de pesquisas a serem estudadas é necessário que se constitua um grupo de trabalho formado pelos diversos órgãos existentes na região e diretamente ligados ao problema, além, evidentemente, de representantes da iniciativa privada.

A partir da realidade amazônica, algumas áreas são consideradas como prioritárias para agroindústria, dentre as quais destacam-se (EMBRAPA... 1991):

## ALIMENTOS

### Laticínios

A produção leiteira da Amazônia, e em especial a do Estado do Pará, vem crescendo gradativamente levando algumas Empresas a implantarem unidades de produção na região, hoje absorvendo razoável quantidade de leite "in natura".

Entretanto, as más condições de higiene durante a ordenha, falta de refrigeração a nível de fazenda, má conservação do leite, meios de transportes inadequados e sistemas de coleta de leite mal estruturados, têm provocado sérios prejuízos a grande maioria dos fazendeiros.

As regiões mais distantes dos centros de comercialização, que normalmente não possuem tradição na atividade produtora leiteira, enfrentam ainda maiores dificuldades, o que resulta, frequentemente, no fornecimento de leite ácido, perda de matéria-prima e baixa qualidade dos produtos derivados (EMBRAPA... 1991).

### Pescado

A região amazônica possui uma imensa variedade de peixes quer de água doce, salobra ou salgada.

Na pesca artesanal onde não são utilizados equipamentos e embarcações devidamente aparelhados, as perdas chegam a 30%. Perdas maiores são registradas na pesca industrial do camarão onde, a fauna acompanhante que representa dezenas de toneladas de pescado, é desperdiçada ao ser devolvida à água.

As empresas que se dedicam à pesca industrial executam a filetagem de poucas espécies, destacando-se a piramutaba (Brachyplatystoma valencianes) e o pargo (Lutjanus purpureus Poey) que são exportados na forma de filé congelado. Nesse processo, 44% é aproveitado, 20% é constituído de cabeças que são exportadas para o Nordeste, onde são utilizadas na pesca da lagosta e os 36% restantes são descartados (EMBRAPA... 1991).

## Palmito

A Amazônia é a maior produtora mundial de palmito. Extraído da palmeira açazeiro (Euterpe oleracea, Mart), esse produto tem encontrado dificuldades de comercialização nos mercados nacional e internacional, devido principalmente, às condições inadequadas de higiene, processamento e total falta de controle de qualidade, fatores imprescindíveis para sua aceitabilidade e que poderiam ser sanados a partir de severa fiscalização, utilização de mão-de-obra qualificada e de técnicas de industrialização.

## Frutas e Tubérculos

As frutas tropicais constituem matérias-primas que ainda necessitam de pesquisas voltadas à tecnologia de processamento. A implementação dessas pesquisas constituirá um maior estímulo ao cultivo racional de fruteiras tropicais, já iniciada na região, possibilitando também a conservação de algumas espécies ameaçadas de extinção e o aumento da disponibilidade de outras de maior consumo popular.

Na Amazônia existem algumas indústrias que processam frutas tropicais na forma de polpas congeladas, sorvetes e geléias, além do processamento a nível artesanal, produzindo cremes e doces utilizados em recheios de bolos e bombons. Em decorrência do beneficiamento dessas matérias-primas, os seus resíduos são descartados sem nenhum aproveitamento. Desse modo, torna-se de grande importância não somente estudar as frutas tropicais mais promissoras para a indústria de transformação, mas também, o aproveitamento dos respectivos resíduos no preparo de produtos, tais como: doces em pasta, cristalizados, compotas, cremes, óleos e resinas.

Na região amazônica, os tubérculos são considerados culturas de subsistência, cuja forma de consumo é tradicionalmente na culinária e na produção de farinha de mesa. Considerando esse aspecto, torna-se de grande importância a caracterização bromatológica de algumas espécies ainda não estudadas, visando a sua utilização na indústria de alimentos (EMBRAPA... 1991).

## Pimenta-do-Reino

O mercado mundial de pimenta-do-reino tem sido tradicionalmente instável, com marcantes flutuações de preço do produto, fato que determina frequentes crises, ora por falta, ora por excesso de oferta.

A despeito do esforço por parte da comunidade internacional dos pipericultores, através da adoção de políticas adequadas, visando a estabilização dos mercados e dos preços, a pimenta-do-reino continua em crise, atingindo em 1990/91, as mais baixas cotações verificadas ao longo desses últimos anos.

Apesar das oscilações de preços constata-se uma contínua tendência de aumento de consumo da ordem de 4% ao ano. Essa tendência, ao que tudo indica, deverá continuar nesses próximos anos.

Um derivado que já atingiu expressivo volume de consumo é a fração de oleorresina extraída da pimenta, por tratamento com solvente. A aplicação da fração de oleorresina é feita não somente na indústria de alimentos, especialmente em embutidos, mas também pode servir como matéria-prima para a obtenção da fração de óleos essenciais (1% a 3%) com amplas possibilidades de uso na indústria de cosméticos (Melo et al. 1990).

## FLORA REGIONAL

### Corantes Naturais

A Comunidade Internacional vem advertindo os usuários de corantes de origem mineral ou sintética, ao fato de possuírem elevado efeito tóxico, sendo portanto substâncias nocivas à saúde. A Organização Mundial de Saúde também se manifestou contrária ao consumo desses produtos, pois alguns apresentam potencial cancerígeno já comprovado.

Não há dúvida de que os corantes naturais vegetais constituem hoje a grande alternativa, vislumbrada pela indústria, para a substituição dos corantes sintéticos nos alimentos.

A flora amazônica possui uma grande variedade de espécies botânicas que produzem corantes naturais de grande valor, mas ainda muito pouco estudadas (Nazaré et al. 1988).

### Plantas Medicinais

As plantas denominadas medicinais são as espécies vegetais que possuem princípios ativos pertencentes aos grupos dos alcalóides, glicosídeos cardiotônicos, óleos essenciais, bioflavonóides, mucilágens etc, que lhes conferem efeitos medicinais. São utilizadas pela indústria farmacêutica, na forma de droga, para a preparação de medicamentos ou utilizadas pela medicina popular, principalmente na forma de chás ou xaropes.

Vale salientar que os produtos vegetais, em numerosos casos, têm sido o ponto de partida para a descoberta de fórmulas químicas, bem como milhares de novas substâncias foram sintetizadas e estão sendo aproveitadas na medicina.

Houve uma considerável mudança na última década e as plantas medicinais passaram a ser reutilizadas, não só por alguns profissionais da área da saúde, como também por órgãos governamentais. Recentemente, tem sido proposta a utilização de plantas medicinais e seus extratos na rede estatal de saúde.

Uma pesquisa efetiva das espécies vegetais viabilizaria o fornecimento de insumos para a

indústria farmacêutica nacional e a redução da importação de medicamentos (Rodrigues et al. 1991).

## PRODUTOS FLORESTAIS MADEIREIROS

### Celulose e Papel

Estudos papeleiros visando à possibilidade de aproveitamento das madeiras, em misturas, das espécies formadoras dos grandes maciços florestais que ocorrem na Amazônia, indicam que entre as dezenas de espécies utilizadas algumas se destacam pelo desempenho superior tanto em rendimento quanto em relação às qualidades técnicas das fibras obtidas. Essa variação de comportamento sugere a conveniência de se fazer um estudo mais profundo das diversas espécies individualizadas que poderão, assim, ser utilizadas em programas de florestamento e reflorestamento em substituição às espécies exóticas.

É preciso considerar ainda a estimativa de que no ano 2000 a demanda de papel será o dobro da observada em 1980. Isso equivale a 200 novas indústrias com capacidade para 1000 toneladas por dia cada uma, quantidade de matéria-prima suficiente para suprir as necessidades previstas, que será de 280 milhões de metros cúbicos por ano, aproximadamente o dobro das madeiras tropicais ora em uso como matéria-prima industrial (Melo et al. 1989).

### Lâminas e Compensados

Na atividade florestal desenvolvida na Amazônia brasileira, o setor madeireiro é o segmento mais importante pela extensão do impacto na sócio-economia regional. Entretanto, esse setor não tem sido eficiente para transformar o imenso potencial florestal em atividade social, econômica e ecologicamente estáveis.

Um dos exemplos mais ilustrativos dessa questão acontece na indústria de lâminas e compensados de madeira. Cerca de 60% das espécies madeireiras que existem na floresta amazônica, possuem densidade básica na faixa de 0,30 a 0,70g/cm<sup>3</sup>, sendo, portanto, tecnologicamente potenciais para essa finalidade. No entanto, apenas poucas espécies madeireiras (por volta de 1% das espécies existentes na Amazônia) são utilizadas no processamento industrial.

Desse modo, diversas evidências colocam esse segmento do setor madeireiro em posição de destaque para participar no processo de desenvolvimento da região amazônica sem proporcionar um desequilíbrio ecológico nocivo ao meio ambiente (EMBRAPA... 1991).

### RAÇÔES

O aproveitamento de subprodutos agroindustriais e restos de cultivo, considerados um segmento de grande importância dentro do setor agropecuário, vem sendo desenvolvido de forma desarticulada, principalmente se se considerar o

envolvimento do setor privado que pouco tem utilizado os conhecimentos técnicos gerados pela pesquisa, objetivando o aproveitamento racional desses materiais.

Algumas informações técnicas têm sido divulgadas acerca de resíduos vegetais existentes na região amazônica, desde a sua composição química e valor nutritivo até as diversas maneiras de utilização. Uma das aplicações desses resíduos é na alimentação animal onde contribui, significativamente, para reduzir a dependência regional de ingredientes tradicionalmente usados no setor, que são importados de outras regiões, além de reduzir o custo de produção de concentrados cuja comercialização poderá ser feita a preços bem mais baixos do que os oriundos de outros Estados brasileiros (EMBRAPA... 1991).

### ADUBOS E FERTILIZANTES

É fato conhecido a correlação positiva existente entre o teor de matéria orgânica ou de humos e a fertilidade do solo. Os solos de terra firme da região são representados principalmente pelos Latossolos Amarelos e Podzólicos de várias classes texturais. Esses solos apresentam teores de matéria orgânica normalmente baixos, variando de 1,0% a 2,0% e quando cultivados com culturas anuais esses teores decrescem com o decorrer do tempo. Este fato mostra a necessidade de se utilizar adubo orgânico no sentido de aumentar o teor de matéria orgânica do solo e, conseqüentemente, a melhoria das características físicas e químicas do mesmo.

Por outro lado, há a necessidade da utilização de fertilizantes industrializados para a obtenção de maiores rendimentos de culturas nesses solos pobres. O elevado custo dos fertilizantes químicos estimula a busca de fontes disponíveis e alternativas de nutrientes na região.

Com o funcionamento da nova usina de industrialização do lixo urbano de Belém, deverá ocorrer a oferta de dezenas de toneladas/dia de composto orgânico. Esse composto é uma importante fonte de matéria orgânica, mas apresenta baixa potencialidade nutricional para as plantas. Como foi constatado em composto de lixo produzido em Manaus, a sua aplicação, exclusiva na agricultura, mostrou rendimentos muito baixos na produção de grãos e, quando associado a fertilizantes químicos, apresentou resposta positiva.

Desse modo, torna-se necessário aumentar a capacidade nutricional desse composto, através da adição de minerais ricos em nutrientes para as plantas, e que corrijam a acidez do solo. Os fosfatos e calcários ocorrentes na região serão, de preferência, as fontes de nutrientes utilizadas para o enriquecimento do composto orgânico (EMBRAPA... 1991).

### RECOMENDAÇÕES

- Incentivo, por parte dos Governos Federal, Estadual e Municipal, à implantação de agroindústrias na região, o que permitirá a

geração de empregos de todos os níveis, aumento de renda regional, diminuição das tensões sociais e aumento das exportações.

- Definição das linhas prioritárias de pesquisas por um grupo de trabalho constituído pelos diversos órgãos existentes na região e diretamente ligados ao setor, assim como representantes da iniciativa privada.
- Incentivo à pesquisa através da locação de recursos financeiros, humanos e materiais, que permitam a geração de Tecnologias a serem adotadas por agroindústrias já instaladas, bem como aquelas a serem implantadas.
- Capacitação, pelo Governo e/ou iniciativa privada, de mão-de-obra especializada.
- Incentivo à produção agropecuária e florestal visando ao fornecimento de matéria-prima indispensável ao funcionamento de agroindústrias.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EMBRAPA. Centro de Pesquisas Agroflorestal da Amazônia Oriental (1991). Proposta para implantação da área Técnica de Agroindústria no CPATU. Belém. 29p. mimeo.

Melo, C.F.M. DE, J.I. Gomes (1989). Estudo papeleiro de seis espécies nativas e cultivadas na FLONA do Tapajós (Belterra-PA). EMBRAPA-CPATU, Belém. 8p. (EMBRAPA PNP de Florestas - PNP. Projeto de Pesquisa 035.88.017/9) Form 10/89.

Melo, C.F.M. de, S. Huhn e W. C. Barbosa (1990). Extração e caracterização do óleo e oleorresina da pimenta-do-reino. EMBRAPA-CPATU. 1990. 6p. (EMBRAPA. PNP Diversificação Agropecuária. Pimenta-do-reino. Projeto de Pesquisa 804.87.008/7) Form 10/90.

Nazare, R.F.R. de, W.C.Barbosa, S.M.Alves e I.A.Rodrigues (1988). Extração, identificação e utilização de corantes naturais da flora amazônica. EMBRAPA - CPATU, Belém, 9p. (EMBRAPA PNP). Aproveitamento de Recursos Naturais. Projeto de Pesquisa 031.87.009/0) Form 10/88.

Rodrigues, I.A., S.M. Alves, R.M.F. Viegas, M.S. Moraes, J.G.S. MAIA, J.P.C. COSTA, O.G. da Rocha Neto e J.C. Bayma (1991). Coleta, propagação e avaliação de plantas medicinais da Amazônia. EMBRAPA - CPATU, Belém, 12p. (EMBRAPA. PNP). Avaliação de Recursos Naturais e Sócio-econômico do Trópico Úmido. Projeto de Pesquisa 028.90.002/5) Form 1091.