

**O Guaraná:
Histórico, Composição e
a utilização do produto e subprodutos**

Dra. Raimunda Fátima Ribeiro de Nazaré

O Guaraná: Histórico, Composição e a utilização do produto e subprodutos *

Raimunda Fátima Ribeiro de Nazaré **

• Antecedentes

- Lenda sobre a Origem do Guaraná

A origem da planta refere-se a uma lenda sobre um casal de índios bastante estimado por todos da tribo, cujo filho único era como que um anjo tutelar, pois por sua influência **reinavam** a fartura, a saúde e a paz, Lyra (1953). Diz a lenda, que certa vez, o pequeno índio subiu à uma árvore para colher um fruto e Juruparí, o mau espírito, invejoso, transformou-se em uma cobra e o matou. Quando os índios o encontraram parecia dormir, muito sereno e de olhos abertos. Todos se lastimavam junto ao morto quando desceu do Céu um raio que falou através da índia, mãe do pequeno protetor, e dizia ser Tupã, e que veio consolar o povo. A voz mandou que plantassem os olhos daquela criança e que deles brotaria uma planta sagrada que iria dar sempre aos Maués o alimento e a cura para seus males e doenças. Depois de relutarem fazer o que Tupã ordenava, plantaram os olhos do pequeno índio e regaram a cova com muitas lágrimas. Os mais velhos ali ficaram para guardar tão preciosa semente, de onde, pouco depois, brotou a planta do guaraná. Watzel (1937), citado por Nazaré (1982).

- Primeiras informações científicas do Guaranazeiro

João Filipe Betendorf, Superior Jesuíta no Maranhão, foi o primeiro civilizado a fazer referência ao guaraná, isto no ano de 1669, onde dizia que os índios Andirás utilizavam o guaraná como “planta milagrosa”, cuja fruta seca e pisada, “fazendo dela umas bolas que estimam como os brancos o seu ouro. Desfeitas com uma pedrinha em uma cúia d’água, dão tanta força como bebida que inda à caça um dia até outro não sentem fome, além do que tiram febres, cãibras e dores de cabeça”. Em 1810, Humboldt e Bonpland, foram os primeiros botânicos a coletarem o material para estudos, quando viajavam pela Venezuela. Esse material foi descrito e classificado por Kunt, 11 anos depois, como ***Paullinia cupana***, família Sapindaceae, Maia (1972).

Martius, em 1818, viajando pelo Baixo Amazonas, na região de Maués, desconhecendo a classificação de Kunt, encontrou e classificou o guaraná como ***Paullinia sorbilis***. Posteriormente reconheceu como prioritária a classificação anterior, Brito (1930).

Segundo Aronovitch (1969), o guaranazeiro foi originalmente encontrado vegetando nas terras banhadas pelos rios Canuman, Abacaxix, Parucuny, Apocuitana, Maués e Andira.

Por outro lado, Cavalcante (1967), refere-se a uma planta de guaranazeiro encontrada em uma área de floresta do Baixo Amazonas, entre Santarém e Curuá-Una, que foi descrita por Ducke e, 1937 como sendo ***Paullinia cupana* var. *sorbilis***, cultivada em Maués. Como não foram encontrados vestígios de antigas habitações, teria sido esse provável sítio a fonte onde levaram a planta para aquele Município amazonense.

* Palestra apresentada no Simpósio de Guaraná e Plantas Medicinais promovido pela San-Ei Gen F.F.I. Latin America (Brasil) Ltda., em 15/03/2002. São Paulo - SP.

** Farmac Bioq. MSc. Ciência e Tecnologia de Alimentos. Pesquisadora da EMBRAPA Amazônia Oriental. Caixa Postal, 48. Belém - Pará. Cep 66.090-100 e-mail: fatima@cpatu.embrapa.br

- Evolução cronológica do Guaraná

Segundo Homma (2001) n. p., em palestra apresentada na 2ª Reunião Técnica do Guaraná, em Belém – PA, mostrou como ocorreu a expansão do guaraná no decorrer dos anos, o que é apresentado à seguir:

Uso local do Guaraná:

1669 – Relato escrito por João Filipe Betendorf;

1762 – O frei João de São José de Queiróz, comentava em seu relatório “ Viagem e visita do sertão em o Bispado do Grão-Pará em 1762 e 1763”, sobre as excelências do guaraná na medicina;

1775 – O ouvidor Francisco Xavier Ribeiro de Sampaio escrevia “ os Maués são famosos pela fabricação da célebre bebida guaraná, frigidíssima, que já se usa na Europa, em que se tem conhecido algumas virtudes no seu uso”;

1785 – O baiano Alexandre Rodrigues Ferreira (1756-1815), geógrafo, zoólogo e botânico, descreveu o uso do guaraná, em Barcelos, denominou de Franzinia, em homenagem ao seu professor de matemática de Coimbra, Portugal;

1817 – Casamento da princesa austríaca Maria Leopoldina Josefa Carolina Habsburgo (1826) com D. Pedro I (1798 – 1834), trazendo uma comitiva de cientistas, desenhistas, etc;

1800 – Alexandre von Humboldt (1769 – 1859), quando procurava a passagem do rio Orinoco com o rio Negro, identificou o guaraná como sendo cupana, daí a denominação, mais tarde, de Paullinia cupana H.B. Kunth.;

1818 – 1820 – O lado místico do guaraná impressionou von Martius, na sua viagem pela Amazônia quando batizou o guaraná como Paullinia sorbilis, utilizada pelos índios Maués e Andirás, na forma de bastão e ralado na língua de pirarucu. O nome Paullinia foi colocado em homenagem ao médico e botânico alemão C. F. Paullinia, que morreu em 1712;

1852 – Exportação de 262 arrobas de guaraná para a Europa;

1865 – No dia 23 de abril, chegou ao Rio de Janeiro o suíço Jean Louis Rodolphe Agassiz (1807 – 1873), chefiando a Thayer Expedition, financiada pelo milionário americano Nathaniel Thayer, para estudar a fauna ictiológica da bacia amazônica, percorrendo o rio Amazonas em todo o seu curso, visitando Tabatinga, Tefé, Manaus e retornando a Belém. Na visita a Maués toma conhecimento do guaraná;

Extrativismo do guaraná:

1907 – Surgiu em Manaus, o guaraná Andrade, produzido pela Fábrica Andrade, a primeira do País a produzir refrigerante de guaraná e funcionou até 1970;

1912 – O engenheiro agrimensor João Alberto Masô, Delegado Estadual do Ministério da Agricultura, introduziu o cultivo do guaraná no Estado do Acre;

1921 – Antártica lança o refrigerante de guaraná em todo o País;

1924 – A Brahma registra seu primeiro refrigerante de guaraná: Guaraná Genuíno;

1925 – Sociedade Bahiana de Agricultura introduz mudas de guaraná no Horto Botânico, em Retiro, Salvador;

1927 – Lançamento do Guaraná Brahma, pela Companhia Cervejaria Brahma;

1929 – No final do ano, 50 imigrantes japoneses pertencentes a nove famílias, foram para Maués, para trabalharem em uma concessão de 25.000 há para desenvolver plantio de cacau, guaraná e arroz, como os principais produtos. Esse núcleo colonial decorrente do fracasso foi absorvido em 1939 pela colônia de Parintins, estabelecida em 1931;

1933 – Plantio de 30 mudas de guaraná na Estação Experimental de Água Preta, atual Escola Média de Agricultura da Região Cacaueira, em Uruçuca- Bahia;

1937 – O estudo de Ducke promoveu a classificação final do guaraná como sendo Paullinia cupana H. B. K. var. sorbilis (Mart.) Ducke, o guaraná de Maués;

1938 – Fundação da Fábrica de produtos Globo, em Belém, priorizando o beneficiamento do guaraná, nas formas de Xarope e Refrigerante Globo, com razão social Duarte Fonseca & Cia. Ltda.;

1940-1945 – Foram fundadas as fábricas Magistral, Luséia e Bará, em Manaus. Mais tarde surgiram as marcas Brasil, Líder e Tuchaua;

1942 – O médico Ottho Machado, tenta caracterizar os princípios medicinais do guaraná como antitérmico, antineurválgico e antidiarréico;

1958 – Cosme Ferreira Filho, foi o primeiro fabricante de guaraná em pó, para substituir o trabalhoso processo do uso do guaraná em bastão;

1960 – Início das pesquisas agrônômicas com o guaraná pelo Instituto Agrônômico do Norte;

1961 – Antônio Lemos Maia efetua o primeiro plantio de guaraná, com fins comerciais, na Bahia, no município de Ituberá;

1963 – A companhia Antártica Paulista adquire uma fazenda em Maués com 1.070 há, que em 1972 foi transformada em Sociedade Agrícola Maués (Samasa);

1969 – O Decreto 104.492, de 15 de maio, criou o Instituto de Pesquisa e Experimentação Agropecuária da Amazônia Ocidental (IPEAAOc), com sede em Manaus e abrangência nos Estados do Amazonas, Acre, Rondônia e Roraima;

1971 – A Fazenda Cultrosa, no município de Camamu – BA, inicia plantios de guaraná em escala comercial;

Domesticação do guaraná:

1972 – O Decreto-Lei 5.823, de 14 de novembro, regulamentado em 1973, ficou conhecido com a “Lei dos Sucos”, beneficiando a domesticação do guaraná, pois criou uma grande demanda pelo produto, estabelecendo o uso de 0,2 a 2,0 gramas de guaraná para cada litro de refrigerante. No caso do xarope de guaraná esta participação varia de 1,0 a 10,0 gramas de guaraná para cada litro de xarope;

1972 – A médica geriátra romena Ana Aslan, na sua visita ao Brasil enfatizou as propriedades geriátricas do guaraná, uma vez que tinha sob seus cuidados o caudilho Juan Domingo Perón (1895-1974), que iria assumir o governo da Argentina no período de 1973-1974, aumentando ainda mais a mística de benefícios do guaraná;

1973 – Implantação do plantio de guaraná pela Antártica como decorrência da Lei dos Sucos, no município de Maués – Amazonas;

1974 – Criação do Centro Nacional de Pesquisa de Seringueira, em Manaus, pela Deliberação Diretoria 098/74, de 16 de abril;

1975 – Ceplac inicia pesquisas com guaraná, com material proveniente do CPATU, na Estação Experimental Lemos Maia, no Uma;

1975 – A Agro-Brahma é implantada no município baiano de Camamu, ocupando uma área total de 1.250 há, dos quais 255 plantados com guaraná;

1976 – Início das plantações de guaraná, no Estado do Mato Grosso, em Alta Floresta, pela Colonizadora Indeco;

1977 – Início das pesquisas sobre a propagação vegetativa do guaraná executados pela UEPAE de Manaus;

1981 – O Governo do Estado do Amazonas financia a produção de 100.000 mudas de guaraná pelo processo de enraizamento de estacas;

1981 – Incentivo ao plantio de guaraná em Roraima;
1981 – Fabricação do guaraná em pó solúvel pelo CPATU;
1982 – As Normas e Padrões sobre a classificação do guaraná estão regulados pela Portaria nº 70 do Ministério da Agricultura em 16/03/1982;
1982 – A Senadora Eunice Michilles, publica “Uma alternativa econômica e social para o Brasil: a cultura do guaraná”, defendendo a proposta de fundação do Instituto do Guaraná;
1983 – Lançado em Manaus, o Programa Nacional de Estímulo ao Desenvolvimento do Guaraná, pela Secretaria de Produção Rural do Estado do Amazonas (Sepror), que tinha como meta estabelecer 16.000 há de guaraná no Estado do Amazonas durante o quadriênio 1982-1985; conseguindo apenas 4.000 há;
1983 – Realização em Manaus, no período de 24-28 de outubro, do I Simpósio Brasileiro do Guaraná;
1989 – Criação do Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia, em Manaus, em substituição do Centro Nacional de Pesquisa de Seringueira e Dendê e UEPAE de Manaus;
1991 – Criação do Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental, em Belém, substituindo o Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido;
1995 – A empresa Naturkork e Naturwaren – Import & Grobhandel, na cidade de Taperoá, há 30 km de Salvador – BA, adquire o guaraná orgânico, reconhecido pelo Instituto Biodinâmico (IBD) e exporta para a Alemanha (2 ton), em 1999 (3,5 ton) e em 2000 (4 ton). A empresa adquire 7 ton de guaraná orgânico produzido no Projeto Onça;

Guaraná: um produto universal

1999 – No dia 1 de julho ocorreu a fusão das Companhias Antártica e Cervejaria Brahma, resultando na Companhia de Bebidas das Américas (AmBev);
1999 – No dia 21 de outubro, a Pepsico Inc., fabricante da Pepsi Cola e a Companhia de Bebidas das Américas (AmBev), assinaram o International Masters Agreement, para distribuição do guaraná para mais de 175 países do mundo, a partir do ano 2000;
1999 – Realizada em Maués a XX Festa do Guaraná, no período de 26-28 de novembro;
2000 – Realização da 1ª Reunião Técnica da Cultura do Guaraná, no período de 6-9 de novembro, no CPAA, Embrapa de Manaus, incluindo um mini curso sobre a cultura;
2001 – A empresa Sucasa, sediada em Castanhal – PA, exportou a primeira partida de 21 ton de um energético à base de açai e guaraná em sacos plásticos de 100 gramas, para os Estados Unidos, no valor de US\$45 mil;
2001 – No período de 20-22 de novembro, foi realizada a 2ª Reunião Técnica da Cultura do Guaraná, na Embrapa Amazônia Oriental, em Belém – PA.

• Características botânicas do guaranzeiro

Segundo Gonçalves (1971), as plantas de guaraná *Paullinia cupana* var. *sorbilis* (Mart.) Ducke, quando novas, apresentam folíolos fracamente lobados. Quando adultas, as plantas são providas de gavinhas, frequentemente junto ou nas próprias inflorescências. As flores são menores do que as da subespécie *typica* e os frutos, aproximadamente esféricos, de um vermelho vivo, brilhantes, são normalmente a metade ou até mesmo um terço do volume dos frutos dessa subespécie. Entretanto outras características permitem a diferenciação da variedade *sorbilis* de *Paullinia cupana* H.B.K. *typica*, cujas plantas, na fase inicial de desenvolvimento vegetativo, apresentam folíolos fortemente lobados, recortados e são desprovidas de gavinhas em qualquer idade da planta. Além disso, seus frutos são acentuadamente abovado-periformes e de um vermelho bastante escuro e com pouco brilho.

Nazaré & Figueirêdo (1982), mencionam o fato de vários trabalhos apresentarem a descrição botânica da planta de guaranazeiro e dos frutos, destacando entre as referidas publicações as de Brito (1930); Cabral (1932); Watzel (1937); O Guaraná (1938); Cagno (1942); Machado (1946); Ribeiro (1958); Vasconcelos (1972); Maia (1972) e Oliveira (s.d.).

• Composição químicas do guaraná

O primeiro estudo químico no guaraná pensou-se ter sido feito pelo Dr. Theodor Martius, um hábil farmacêutico, em 1826 (Vasconcelos, 1972). Como resultado foi encontrado um princípio estimulante, ao qual foi dado o nome de guaranina, que, pelas propriedades apresentadas, foi considerado um isômero da cafeína. Entretanto, segundo Machado (1946), em 1840, Berthelot & Dechastelus, ao analisarem o guaraná, demonstraram que a guaranina descoberta por Martius não era apenas um isômero da cafeína, mas idêntica a esse alcalóide e que havia sido descoberta, primeiramente por Runge, em 1820.

Carneiro (1931) também constatou a presença de cafeína em todas as partes da planta de guaranazeiro e verificou que o teor de cafeína na pasta produzida pelos índios era de 4,8% e no produto industrial 4,2%.

Pires (1949), verificou que o conteúdo de cafeína ou guaranina nas diferentes partes da planta de guaraná, segue a seguinte constituição: nas folhas 1,58%; casca do caule 1,75%; na madeira do caule 0,19% e na amêndoa com tegumento 2,29%.

Wisniewski (1966), estudando quimicamente o guaraná, afirmou serem os alcalóides contidos do mesmo grupo da purina, especialmente cafeína e em menor proporção a teobromina. Todos os órgãos e espécies do guaranazeiro possuem alcalóides em maior ou menor proporção. O autor conseguiu extrair 1,2% de cafeína da casca das amêndoas (casquilho), sob a forma cristalina, e concluiu que: "é compensadora a extração da cafeína da semente do guaraná; o método utilizado é passível de modificação, para torná-lo mais econômico, substituindo o subacetato de chumbo por outro material adsorvente mais barato".

Segundo Maravalhas (1965 a), as cascas de sementes de guaraná são desprezadas e representam 30% do peso total. Análises efetuadas mostraram que as amêndoas apresentam de 2,7% a 3,5% de cafeína, enquanto que, nas cascas, esses índices variam de 2,7% a 3,0%.

Cabral (1932b), publicou dados analíticos obtidos por Peckolt que, estudando sementes de guaraná torradas, obteve os resultados constantes da Tabela 1.

Tabela - 1 Dados analíticos em gramas de sementes torradas de guaraná.

Componentes	g%
Cafeína	5,388
Óleo fixo de cor amarela	2,950
Resina vermelha	7,800
Princípio corante vermelho	1,520
Princípio amorfo	0,050
Saponina	0,060
Fibra vegetal	49,125
Amido	9,350
Água	7,650
Pectina, ácido málico, mucilagem, dextrina, sais, etc.	7,470
Ácido guaraná tânico	5,750

Fonte: Cabral (1932b)

Angelucci et al. (1978), publicaram resultados analíticos de determinações efetuadas em casca e amêndoas de guaraná de duas procedências, Maués no estado do Amazonas e Pariquera-Açu no estado de São Paulo, cujos resultados são apresentados na Tabela 2 à seguir:

Tabela 2 – Resultados da análise química das cascas e amêndoas de guaraná de duas procedências, em g/100g de matéria seca.

Componentes	Casca		Amêndoa	
	Maués g/100g	Pariquera-Açu g/100g	Maués g/100g	Pariquera-Açu g/100g
Umidade%	10,48	9,85	10,46	8,75
Amido %	8,59	7,23	60,88	59,79
Fibra Bruta %	47,80	49,43	3,15	2,42
Açúcares Red. %	2,97	2,83	4,89	2,30
Açúcares Totais %	3,48	3,39	7,97	7,81
Pentosanas %	10,52	14,53	0,21	0,57
Tanino %	5,02	2,91	9,60	8,45
Cafeína %	3,13	1,42	3,79	3,22
Extrato Etéreo %	1,14	1,05	3,43	3,33
Proteína(%Nx6,25)	13,14	10,78	8,56	7,60
Cinzas %	2,26	1,49	1,46	2,13

Fonte: Angelucci et al. (1978)

Outros resultados de composição química do guaraná são apresentados nas próximas tabelas:

Tabela 3 - Composição química das amêndoas de guaraná, secadas a 65°C e moídas, Embrapa Amazônia Oriental. (1985).

Determinações	% na amostra
Umidade (105 ° C)	5,05
Sólidos totais	94,95
Cinzas (550 ° C)	2,01
Extrato etéreo	5,57
Nitrogênio total	2,19
Proteína bruta (6,25 x N)	13,69
Pentosanas	1,62
Cafeína	4,45
Tanino	11,02

Fonte: Nazaré, R.F.R. (1997)

Tabela 4 - Análise comparativa do guaraná com outras plantas produtoras de cafeína.

Produto comercial	Cafeína %	Teobromina %
Café	0,8 - 1,3	—
Cacau	0,4	1,04
Mate	0,3 - 1,5	—
Cola	2,08	traços
Chá	2,42 - 4,89	—
Guaraná	4,30 - 4,70	1,20

Fonte : Maia (1972)

• **Utilização do produto e subprodutos do guaraná**

Como planta medicinal está hoje provado que o guaraná é uma das mais preciosas manifestações da nossa flora, incomparável, talvez insubstituível. Pela quantidade de cafeína que encerra, faz parte das Farmacopéias do Brasil e de vários países europeus, México e Estados Unidos.

Segundo Brito (1930), “ o guaraná é empregado nas enxaquecas, como sedativo e calmante, excelente nas convalescências de moléstias graves, inestimável cardiovascular, exercendo ação tônica generalizada na evolução senil. Regulariza a energia cardíaca, combate e impede as congestões passivas tão peculiares e frequentes nos órgãos envelhecidos”. Barreto, citado por “O Guaraná (1938)” tratando do valor terapêutico dessa Sapindácea cita entre tantas propriedades, “ o guaraná cura ao mesmo tempo as diarreias e a prisão de ventre, prova evidente de sua ação específica contra toda e qualquer fermentação viciosa. É um desinfetante intestinal único no seu gênero. Sob a ação do guaraná, o primeiro efeito que se nota é o desaparecimento dos gases. Quando se faz uso do guaraná diariamente, não se sente calor, a cabeça parece mais leve e o cérebro trabalha mais ativo. O guaraná previne a arteriosclerose e também tem efeito calmante”.

- Empregos do guaraná na medicina popular:

- Cura de enxaquecas;
- Como sedativo e calmante;
- Tônico energético;
- Nas convalescências de doenças graves;
- Regulador da energia cardíaca;
- Cura de diarreias;

- Cura a prisão de ventre;
- Previne a arterioesclerose;
- Elimina o cansaço físico e mental;
- Tem efeito estomacal;
- Tem efeito geriátrico (referido pela geriátra romena, Ana Aslan como o Geronvital brasileiro).

• **Produtos artesanais e industriais do guaraná**

Não há dúvidas de que o produto mais consumido elaborado à partir do guaraná é o refrigerante gaseificado. Entretanto existem outros produtos de uso bem difundido como: o guaraná em pó, os bastões ralados dissolvidos em água, o xarope adoçado pronto para ser dissolvido em água preferentemente gelada, o extrato utilizado pela indústria de refrigerantes com sabor guaraná, usado também na indústria farmacêutica em cápsulas e em comprimidos de medicamentos contra gripes e resfriados, adicionados de guaraná como agente energético e estimulante do estado geral.

• **Consumo de guaraná**

O consumo do guaraná experimentou uma queda muito importante na década de 80 e parte da década de 90, em virtude da grande celeuma em torno do polêmico tema “efeitos da cafeína no organismo humano”, quando debateu-se a capacidade que tem a cafeína de causar dependência química em consumidores habituais, especialmente relacionados ao uso diário do guaraná em pó e o consumo indiscriminado do refrigerante. Daí, naquele momento, uma grande multinacional até chegou a lançar no mercado mundial o seu produto com o apelo de marketing “decafeinado”.

• **Retomada do Crescimento**

À partir da segunda metade da década de 90, o interesse pelo guaraná e seus derivados foi novamente despertado e hoje observa-se uma procura crescente por informações visando o cultivo do guaranazeiro por parte de produtores agrícolas.

A indústria de refrigerantes com o sabor guaraná também apresenta dados de crescimento nos últimos anos. Pode-se observar somente na cidade de Belém o volume de marcas fantasia de bebidas refrescantes com sabor de guaraná.

- **Refrigerantes com guaraná, e apelo de marketing dos produtos comercializados na cidade de Belém – Pará:**

- Refrigerante de guaraná natural **RILER**;
- **KUAT** guaraná – com guaraná da Amazônia;
- **TUCHAUA** – o guaraná da Amazônia;
- Guaraná **GAROTO** – natural da Amazônia;
- **GOOD DIET** – guaraná natural da Amazônia;
- Guaraná champagne **ANTÄRTICA** ;
- Guaraná champagne **ANTÄRTICA DIET**;
- Guaraná **BARË**;
- Guaraná **GLOBO** Refrigerante;
- **SCHIN** Guaraná;
- Guaraná **SOBERANO**;
- Guaraná **BRAHMA**;
- **PITCHULA** Guaraná;
- **BIS**

• Atendimento à Lei dos Sucos

Produção de um fabricante de refrigerante gaseificado, sabor guaraná, em Belém – Pará, no período de Outubro de 1999 à Outubro de 2000.

PET (2000ML) = 124.055 HL = 12.405.500 Litros

Retornável (290 ML) = 133.719 HL = 13.371.900 Litros

Total de refrigerante produzido no período = 257.774 HL = 25.777.400 Litros

Têm-se observado nos últimos cinco anos (1996 à 2001), um aumento significativo de lançamento de produtos com guaraná nas suas composições, que vão desde o tradicional refrigerante gaseificado, passando pelos comprimidos, pó, bebidas não gaseificadas embaladas em copos descartáveis e resfriadas, bebidas energéticas, etc. Se considerarmos todos estes produtos mais o compromisso que a Pepsi Cola assumiu com o Governo Brasileiro de comercializar o refrigerante de guaraná em 175 Países, não há dúvida de que esta matéria – prima experimentará o maior estímulo para a sua produção de toda a história do guaraná. Também é do conhecimento geral que só isso não solucionará o problema da falta de incentivo do produtor para o cultivo do guaraná, há que o Governo fornecer os meios necessários para que se faça a fiscalização com vistas ao cumprimento da Lei dos Sucos pelas indústrias fabricantes de produtos de guaraná.

Os dados apresentados à seguir, mostram claramente, que a Lei 5.823, de 14/11/1973, conhecida como Lei dos sucos não foi devidamente seguida pelo fabricante de produtos de guaraná em apreciação:

Tabela 5 - Demonstrativo de Produção:

PRODUTO	ANO 1997	ANO 1998	ANO 1999	ANO 2000 até Agosto
GUARANÁ EM PÓ (KG)	5.930	7.600	9.170	7.880
XAROPE DE GUARANÁ (LITROS)	248.993	276.190	240.693	115.576

Tabela 6 - Consumo de sementes de Guaraná se o fabricante atendesse a Lei dos Sucos, seria, de acordo com a quantidade de produto adquirido:

ANO	1997	1998	1999	2000 Até Agosto
Quant. Sem. Adquirida em KG	6.230	8.020	9.500	4.600
Quantid. Produzida Pó em KG	5.930	7.600	9.170	7.880
Quantid. Para Xarope KG	497,9	552	481,3	231,1
DÉFCIT KG DE SEMENTE	197,9	132,4	151,3	3.511,1

• Processamento pós-colheita do guaraná

O processo apresenta variações de uma área de produção para a outra. É apresentado a seguir um fluxograma de processamento do guaraná, com vistas à obtenção de diferentes produtos derivados tais como: a cafeína, o pó, o xarope e os bastões de guaraná.

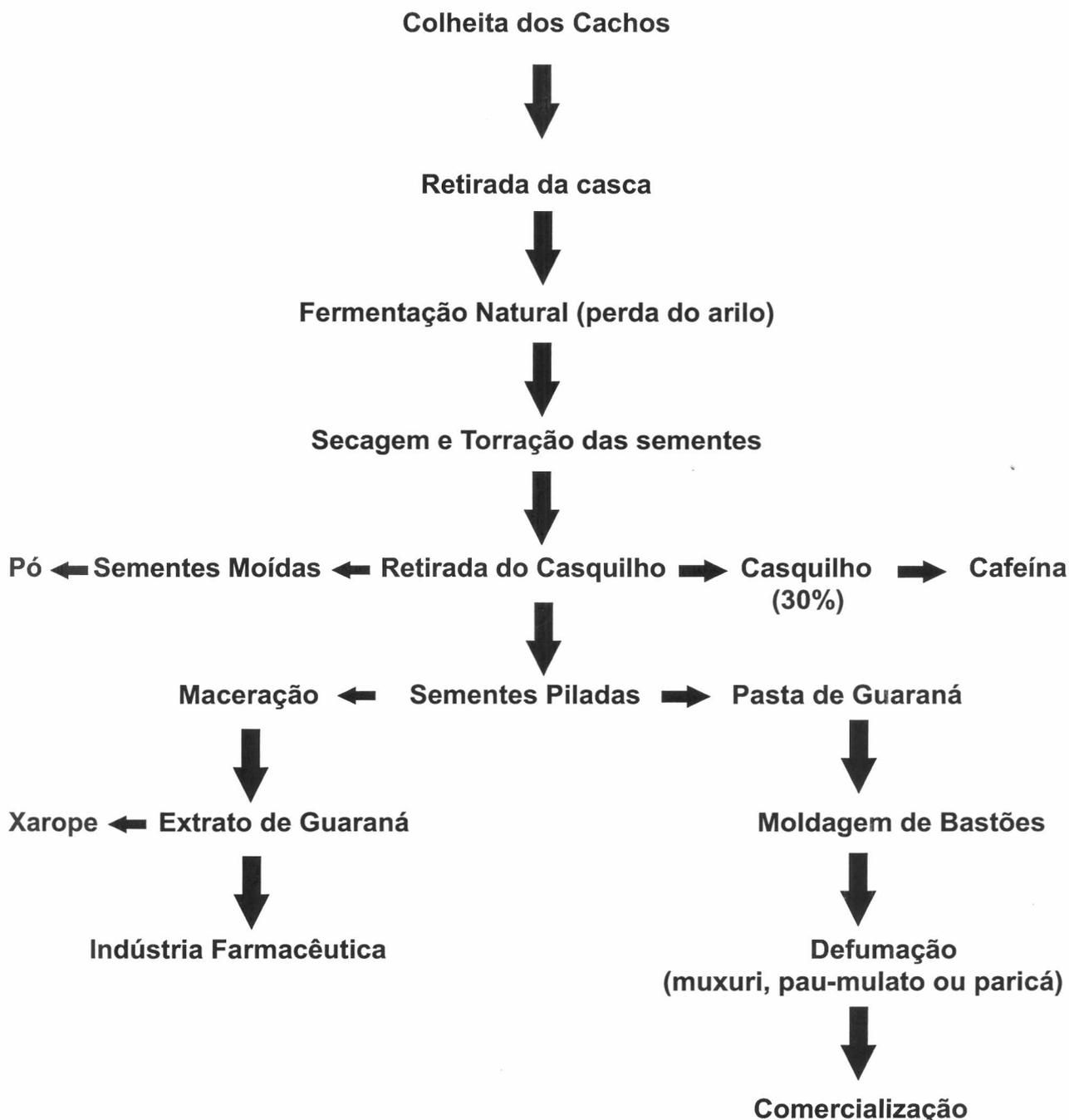


Figura 1 - FLUXOGRAMA DE PROCESSAMENTO DO GUARANÁ

• Possibilidades agro-industriais do guaraná

Na década de 80 foi desenvolvido um estudo tecnológico do guaraná, no laboratório de Agroindústria do CPATU, Centro de Pesquisa da Embrapa de Belém do Pará, cujo resultado culminou com o estabelecimento do processo de obtenção do guaraná em pó solúvel, utilizando o processo de secagem do extrato hidroalcoólico do guaraná em aparelho spray dryer. O pó produzido apresentou total solubilidade em água e outros líquidos de preferência do consumidor, coloração amarelo vivo, sabor característico do pó original e composição química semelhante a de sementes secas de guaraná.

O fluxograma do processo supra referido é apresentado a seguir:

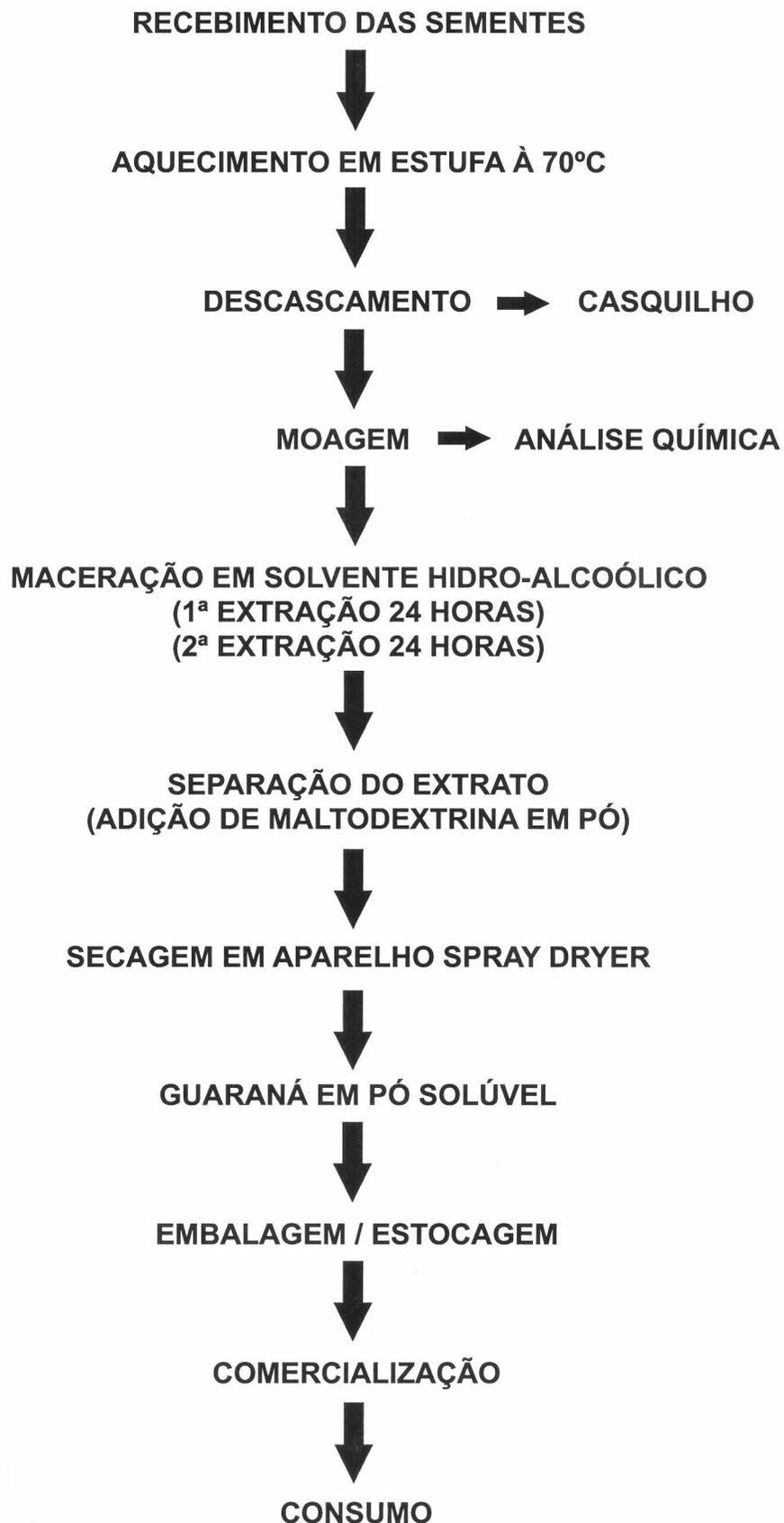


Figura 2 - FLUXOGRAMA DE OBTENÇÃO DO GUARANÁ EM PÓ SOLÚVEL

• Bibliografia

- ANGELUCCI, E.; TOCCHINI, R. P.; LAZARINE, V. B. & PRADO, M. ^a F. Caracterização química da semente de guaraná (*Paullinia cupana* var. *sorbilis* Ducke). Bol. Inst. Tecnol. Alim., Campinas, 15 (56) : 183-92, mar./abr. 1978.
- ARONOVITCH, R. B. Considerações sobre o guaranazeiro e guaraná *Paullinia sorbilis* - *Paullinia cupana*, sapindacea do Brasil. Rev. Farm. Bioquím. Amaz., 2 (2) : 20-21, jan./fev. 1969.
- BRITO, R. S. O guaraná. Agric. E Pec., Rio de Janeiro, 2 (42) : 619-21, 1930.
- CABRAL, C. O guaraná: A planta, propriedades gerais e classificação botânica. Agric. E Pec., Rio de Janeiro, (94) : 727-9, 1932.
- CAGNO, N. Sobre alguns aspectos importantes do guaraná (*Paullinia cupana*); estudo e caracterização do seu alcalóide. R. Inst. Adolfo Lutz, São Paulo, 2 (1) : 69-99, maio, 1942.
- CARNEIRO, p. e. DE b. Le guaraná et *Paullinia cupana* H. B. K. Paris, Louve, 1931. 121 p.
- CAVALCANTE, P. B. O guaraná (*Paullinia cupana* var. *sorbilis*) em estado provavelmente espontâneo, no Planalto de Santarém. Belém, 1967. p. 1-5. (Museu E. Goeldi. Boletim. Botânica, Nova Série, 26).
- GONÇALVES, J. R. C. A cultura do guaraná. Belém, IPEAN, 1971. 13 p. (IPEAN. Culturas da Amazônia, v. 2. n. 1).
- LYRA, M. B. Aspectos bromatológicos do guaraná. Arq. De Bromatol. 1: 33-45, 1953.
- MACHADO, O. Contribuição ao estudo de plantas medicinais do Brasil: O Guaraná. Rodriguésia, Rio de Janeiro, 9 (20) : 89-110, 1946.
- MAIA, A. L. O guaraná. Salvador. Associação dos Engenheiros Agrônomos da Bahia. 1972. 17 p.
- MARAVALHAS, n. Teofilina e teobromina, metilpurinas constantes nas plantas produtoras de cafeína. In: _____, Estudo sobre o guaraná e outras plantas produtoras de cafeína. Manaus, INPA, 1965c. 25p. (INPA. Química. Publicação, 10) p. 17-25.
- NAZARÉ, R.F.R.de & FIGUEIRÊDO, F. J. C. Contribuição ao estudo do guaraná. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1982. 40 p. ilustr. (EMBRAPA – CPATU. Documentos, 4).
- NAZARÉ, R.F.R.de. Processamento de guaraná em pó solúvel. Belém: Embrapa – CPATU, 1997. 24p. (Embrapa – CPATU. Documentos, 95).
- O GUARANÁ: a planta e suas virtudes, utilização e exportação. O Campo, 9 (103) : 45-50, jul. 1938.
- OLIVEIRA, D. Curso de atualização tecnológica da cultura do guaraná: resumo das aulas. s.l., PIPMO/ACAR_AM s.d.
- PIRES, J. M. Guaraná e cupana. R. Soc. Agron. Veter. Pará, Belém, 1 (3): 9-20, dez. 1949.
- RIBEIRO, M. T. A. Valor terapêutico do guaraná e sua industrialização. R. Tecnol. De Bebidas. 10 (6) : 47-55, 1958.
- VASCONCELOS, A. ; NASCIMENTO, J. C. & MAIA, A. L. A cultura do guaraná. s.l. s.ed., 1972. 25p. (Mimeografado).
- WATZEL, J. O guaraná, seu valor industrial e medicinal. B. do Min. Agric., Rio de Janeiro, 26 (4/6) : 25-32, 1937.