



Informações de Mercado sobre Guaraná

Consultora: Graciela Montero Cunha

SUMÁRIO

OBJETIVO GERAL.....	1
OBJETIVO ESPECÍFICO.....	1
PÚBLICO-ALVO.....	1
SELEÇÃO DO SETOR E COLETA DE INFORMAÇÕES	1
DIAGNÓSTICO SETORIAL	2
FICHA TÉCNICA.....	3
1. INTRODUÇÃO.....	4
2. EVOLUÇÃO HISTÓRICA.....	5
3. PANORAMA ATUAL DO MERCADO	5
4. CADEIA PRODUTIVA.....	7
5. ESTRUTURAS DE APOIO À PRODUÇÃO.....	8
6. PROJETOS DO SETOR	9
7. POLÍTICAS GOVERNAMENTAIS	11
8. VOLUME DE PRODUÇÃO.....	15
9. CONSUMO PER CAPITA	17
10. VOLUME DE VENDAS	18
11. PREÇO	18
12. AGROINDÚSTRIA DO GUARANÁ	19
13. OFERTA E DEMANDA.....	21
14. DIMENSÃO DOS MERCADOS DE DESTINO	23
15. EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES.....	25
16. CONCORRÊNCIA.....	26
17. INVESTIMENTO INICIAL E RECUPERAÇÃO DE CAPITAL.....	26
18. EXIGÊNCIAS LEGAIS DE MERCADO.....	29
19. PADRÃO DE QUALIDADE SANITÁRIA	34
20. MERCADO CONSUMIDOR	44
21. POLÍTICAS DE CONQUISTA DE NOVOS MERCADOS	44
22. MARCAS	45
23. PROMOÇÃO: ESTRATÉGIAS E MÉTODOS DE COMUNICAÇÃO	47
24. TENDÊNCIAS	47
25. ANÁLISE SWOT.....	48
26. CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
27. REFERÊNCIAS	52

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

FIGURA 1: Modelo do Agronegócio.....	8
--------------------------------------	---

TABELAS

TABELA 1: Guaraná: Produção, área colhida e rendimento médio.....	16
TABELA 2: Produção de guaraná em sementes.....	17
TABELA 3: Guaraná: Preços Mínimos – Safras de 2004/2005.....	18
TABELA 4: Destinação da produção de guaraná.....	24
TABELA 5: Canais de comercialização do guaraná de Maués – 1999.....	24
TABELA 6: Investimento total na produção anual do guaraná.....	27
TABELA 7: Padrões microbiológicos sanitários para alimentos.....	40

OBJETIVO GERAL

Tornar disponível para o empresário do Setor de Guaraná **informações Setoriais de Mercado**, consolidadas com base em dados secundários, em âmbito nacional e referentes ao mercado interno.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- a) Fornecer ao empresário do setor um diagnóstico nacional do mercado de Guaraná que lhe permita ter uma visão geral do mercado, enxergar as oportunidades e incrementar a produção e comercialização de seu produto.
- b) Consolidar um banco nacional de informações setoriais, atualizado e acessível ao empresário e instituições relacionadas ao setor.
- c) Contribuir para a disseminação de informações atualizadas e confiáveis sobre o setor.

PÚBLICO-ALVO

O estudo será apresentado em formatos diversos, conforme segue, de acordo com a necessidade do público-alvo:

- Este sumário executivo;
- Relatório completo;
- Boletim de mercado setorial para empresários estabelecidos ou interessados no setor.

SELEÇÃO DO SETOR E COLETA DE INFORMAÇÕES

A seleção do setor Guaraná foi realizada pela Unidade de Acesso a Mercados do SEBRAE e Unidade de Atendimento Coletivo – Agronegócios e Territórios Específicos, segundo critérios definidos internamente.

As informações constantes da Análise de Mercado foram integralmente obtidas em fontes secundárias, de acesso público.

DIAGNÓSTICO SETORIAL

O diagnóstico aborda uma visão global do mercado para produtos e derivados do guaraná:

Ressalta as características, vantagens, oportunidades, valores de produção e comercialização, bem como os pontos críticos existentes na cadeia produtiva.

O estudo aponta ainda as tendências para o mercado e faz recomendações estratégicas para o setor.

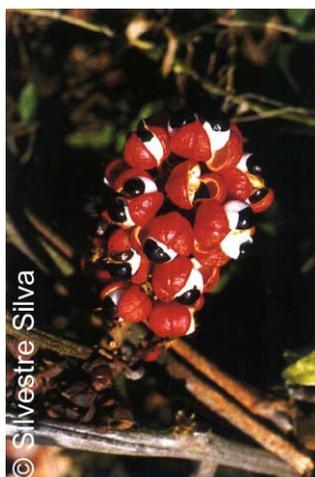
FICHA TÉCNICA

O guaranazeiro é uma planta nativa da Amazônia, pertencente à família das sapindáceas e encontrada em estado nativo nas regiões compreendidas entre os rios Amazonas, Maués, Paraná dos Ramos e Negro (estado do Amazonas e na bacia do Rio Orinoco - Venezuela).

Seu nome científico é *Paullinia cupana*, é uma espécie vegetal da família das sapindáceas, nativa da Amazônia, cujo nome provém do termo indígena “varaná”, que significa árvore que sobe apoiada em outra.

A planta é um arbusto semi-ereto, trepadeira, lenhosa, que no seu habitat natural se apóia às árvores da floresta, atingindo altura de 9 a 10 metros. Frutifica em cachos, que, à primeira vista, se parecem com ramos de café maduro.

O fruto é uma cápsula deiscente de 1 a 3 válvulas, com uma semente cada; quando maduro, torna-se vermelho ou amarelo, rompendo a casca, fazendo aparecer uma substância branca que envolve parte da semente, que é arredondada, preta e brilhante, constituindo-se no produto utilizável da planta, após sofrer beneficiamento primário, que consiste na torrefação e limpeza.



Propriedades terapêuticas: em 1946 foram divulgados os seguintes resultados sobre as propriedades medicinais do guaraná: antitérmico, antineurálgico, antidiarréico, estimulante, analgésico e antigripal.

1. INTRODUÇÃO

Um dos produtos típicos da região amazônica mais conhecidos no Brasil e no exterior, o guaraná ainda é um produto exclusivamente brasileiro e muito apreciado por suas qualidades energéticas e gastronômicas. Entretanto, sua origem amazônica (e no estado do Amazonas, em particular) não impediu que a concentração espacial de sua produção se transferisse desta região para a Bahia, hoje o maior e mais produtivo estado guaranaicultor do Brasil. A diferença de produtividade se explica pela utilização, pelos produtores baianos, de técnicas básicas de cultivo, ainda pouco utilizadas pelos seus pares no Amazonas. Mesmo assim, o cenário atual indica o crescimento sustentado da produção e da produtividade do guaraná em sementes no Amazonas, com base na distribuição de mudas de guaraná resistentes a doenças e de alta produtividade pela EMBRAPA-AM e na implantação de projetos empresariais de cultivo que tendem a adotar padrões agrícolas tecnificados.

A comercialização do guaraná é feita em ramas (sementes torradas), seja para exportação, seja para a sua agroindustrialização. Desta última pode-se obter: a) xarope (concentrado) para consumo direto como bebida energética (ao ser misturado à água), ou para a produção industrial de bebidas refrigerantes gaseificadas; b) o bastão (também denominado de rolo ou barra) para ralar e obter o pó para misturar à água e beber, ou c) o próprio pó já acondicionado em frascos, cápsulas gelatinosas ou sachês, também utilizado na preparação caseira de uma bebida energética ou ingerido puro como tônico. Os produtos finais de maior difusão e aceitação pelos mercados brasileiro e estrangeiro ainda são os refrigerantes gaseificados à base de guaraná. Porém, a transformação industrial do guaraná em xarope, bastão, artesanato e, principalmente, em pó, abre amplas perspectivas mercadológicas para investidores com foco no crescente mercado regional e brasileiro.

Em torno de 70% da produção de sementes é absorvida pelas indústrias de bebidas em Manaus. O guaraná em pó e em bastão são produzidos em 20 moinhos instalados em Maués, sendo que o pó é embalado em Manaus pela indústria de fitofármacos.

Diante do grande potencial comercial que estes produtos apresentam, a Superintendência da Zona Franca de Manaus - Suframa tem intensificado sua

divulgação nos eventos que participa, para auxiliar na abertura de novos mercados e identificação de oportunidades de negócios. “Tudo que a Suframa puder fazer para facilitar a geração de empregos e de riqueza na região, assim como fortalecer a cadeia de produção existente e melhorar a distribuição de produtos, será feito, pois esta é uma política de governo”, disse o analista da Suframa, João Carlos Jr.

O objetivo deste estudo é tornar disponível para o empresário do **Setor de Guaraná** informações Setoriais de Mercado, consolidadas com base em dados secundários, em âmbito nacional e referentes ao mercado interno.

2. EVOLUÇÃO HISTÓRICA

O guaraná (*Paullinia cupana*) ocorre principalmente na região de Maués, no leste do estado do Amazonas, próxima da divisa com o Pará. Ali as sementes da planta vêm sendo consumidas há séculos pelas populações indígenas, que as utilizam principalmente no preparo de uma bebida energética. A obtenção de sementes manteve-se como atividade essencialmente extrativista até não mais de 40 anos atrás, quando começaram a surgir os primeiros cultivos comerciais. A planta foi então levada para além das áreas de ocorrência natural, sobretudo a partir da década de 1980, estando presente hoje também nos estados da Bahia, Mato Grosso, Pará, Rondônia e Acre. Embora as pesquisas com o guaraná sejam relativamente recentes, a lapidação das técnicas de plantio, manejo e beneficiamento vêm evoluindo graças à iniciativa de órgãos como o Sebrae – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, de Mato Grosso, que editou no ano passado o Manual de Produção de Guaraná, e a Embrapa Amazônia Ocidental, sediada em Manaus, AM. Esse órgão mantém um programa de melhoramento da planta e já lançou uma série de clones mais produtivos e mais resistentes a doenças.

3. PANORAMA ATUAL DO MERCADO

O Brasil é, praticamente, o único produtor de guaraná do mundo. A produção concentrou-se durante muito tempo no estado do Amazonas, em razão de ser a terra

natal da espécie.

No âmbito da Amazônia brasileira, expandiu-se o plantio, numa etapa posterior, para os estados do Pará, Acre e Rondônia, e, nos últimos anos, para os estados do Mato Grosso e Bahia, que também dinamizaram suas plantações comerciais visando principalmente ao atendimento da demanda pelo xarope do guaraná pelas indústrias de refrigerantes gaseificados.

O município de Maués está trabalhando para retomar sua histórica liderança na produção mundial de guaraná, ocupada atualmente pela Bahia. Além de reunir condições mais propícias ao desenvolvimento da planta, como boa distribuição de chuvas ao longo do ano, solos de maior fertilidade e baixa incidência de doenças como a antracnose, a Bahia também apresenta plantios relativamente mais jovens. Tudo isso traduz-se numa produtividade média superior a 500 quilos por hectare, contra 300 no Amazonas.

Estima-se que a produção atual de ramas de guaraná no país gire em torno de 4.300 toneladas/ano. Também se estima que dessa produção, 70% seja absorvido pelas indústrias de refrigerantes gaseificados, enquanto que os 30% restantes são comercializados sob a forma de xarope, pó, bastão, extrato para consumo interno e para a exportação.

Dentro do estado do Amazonas, só o município de Maués, a 356 km de Manaus, produziu cerca de 200 toneladas em 2001, concentrando 37% da produção estadual do guaraná neste mesmo ano. Esta produção de Maués está distribuída por, aproximadamente, 2.600 produtores, em 2.427 ha de área plantada, destacando-se a Fazenda Santa Helena, de propriedade do grupo AMBEV (titular da marca Antártica de bebidas gaseificadas), 1070 hectares, dos quais 430 só de campos de cultivo. Além disso, recentemente a AMBEV iniciou um projeto de plantio de mais 450 ha de guaraná, em parceria com produtores locais.

No município de Presidente Figueiredo, a Agropecuária Jayoro iniciou em 2000 um projeto de guaraná que totaliza 600 hectares, dos quais já foram plantados mais de 150. Ainda neste município, a Santa Claudia possui 80 hectares e a Arosucos S/A adquiriu, em 2000, mudas suficientes para o plantio de 100 hectares. A EMBRAPA trabalha,

desde o fim dos anos 90, com pesquisas experimentais de clonagem de mudas de guaranazeiro resistentes a doenças e de alta produtividade (entre 400 e 600 kg/hectare), as quais estão sendo distribuídas, desde 2000, para os guaranaicultores. Delineia-se, pois, um cenário de elevação consistente da oferta de sementes de guaraná em um futuro próximo, e com maior produtividade por hectare.

4. CADEIA PRODUTIVA

As diversas etapas do processamento para a obtenção do produto final aqui considerado, com alto grau de qualidade, são descritas como se seguem:

Recepção e pesagem: os sacos com as ramas são recepcionados na fábrica e pesados. Se a empresa recepcionar o guaraná já beneficiado de outros produtores, ou seja, em ramas acondicionadas em sacos de aniagem, estes sacos são pesados e conduzidos diretamente à etapa de moagem.

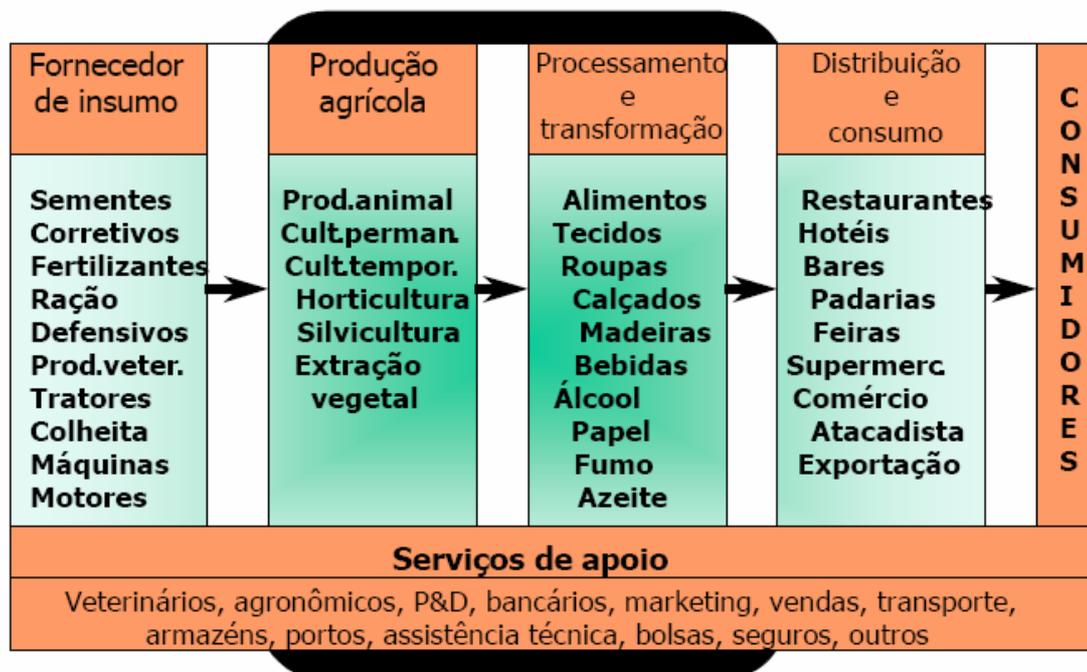
Descascamento mecanizado: consiste na retirada do pericarpo ou casquilho da semente torrada do guaraná, o qual representa 20% de seu peso, em máquina despoldadeira (a mesma empregada no descascamento da mamona, com rendimento de aproximadamente 800 kg/dia). As sementes torradas com aspecto de baixa qualidade são descartadas.

Moagem mecanizada: as amêndoas (sementes torradas e descascadas) são transformadas em pó por esmagamento em um moinho de martelo, com peneiras finas (o mesmo utilizado no beneficiamento do urucum, com rendimento nesta etapa de 70%, ou seja para cada 1Kg de semente produz-se 700 g de guaraná em pó). Para a produção do xarope e do bastão, as sementes são encaminhadas para a finalização do procedimento de preparação do produto final.

Embalagem mecanizada: é o acondicionamento do guaraná em pó ou em xarope em (a) frascos de plástico transparentes, no caso do pó e do xarope ou (b) cápsulas gelatinosas, no caso do pó, processadas em máquinas de encapsular. Os tipos de frascos são embalados em caixas de papelão e seguem para comercialização.

A seguinte figura representa a cadeia produtiva do negócio agrícola. O guaraná se encaixa nesta cadeia por pertencer ao grupo “Sementes”:

Figura 1. Modelo de Agronegócio.



Fonte: Pinazza e Araújo, 1993.

5. ESTRUTURAS DE APOIO À PRODUÇÃO

Com o objetivo de munir os produtores de técnicas e conhecimentos necessários para uma administração auto-suficiente na produção e comercialização de seus produtos, podemos citar os seguintes exemplos de entidades de apoio:

- **Superintendência da Zona Franca de Manaus (Suframa):** elaborou um termo de cooperação que, a partir de um diagnóstico elaborado por sua equipe técnica, constatou a necessidade de aperfeiçoar as habilidades gerenciais dos cooperados, de forma a preparar o setor para atuar de maneira competitiva no mercado. Atua em conjunto com as demais entidades de apoio.
- **Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE):** promove ações de capacitação gerencial, difusão de técnicas mercadológicas e orientação quanto à utilização de mudas, entre outras atividades de capacitação por meio de treinamentos.

- **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA):** sua representação no Amapá, em parceria com o Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá-IEPA,
- **Agência de Promoção das Exportações – APEX**
- **Agência Nacional de Exportação – ARCO-BR, ARCO-Europa, ARCO-Amazônia** (Tucumã-RO, Marabá-PA, Imperatriz-MA, Belém, Manaus, ...)
- **Instituto Brasileiro de Pesquisas e Estudos Ambientais (PRÓ-NATURA);**
- **Ministério do Desenvolvimento Agrária – MDA.**
- **Ambev:** atua permanentemente no estímulo à produtividade do guaraná e no desenvolvimento econômico, social e ambiental do município amazonense de Maués, de onde vêm todas as sementes utilizadas na produção do Guaraná Antarctica. O projeto Compromisso com a Amazônia foi idealizado pela Prefeitura de Maués e patrocinado pela AmBev, com a parceria da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e do Instituto de Desenvolvimento do Amazonas (Idam). Até 2013, 61 milhões de reais serão investidos no projeto, com um desembolso médio de 5,4 milhões anuais.

6. PROJETOS DO SETOR

Atualmente, muitos projetos estão sendo desenvolvidos ou foram recentemente concluídos no setor. Abaixo, alguns exemplos:

- Projeto de Recuperação de Guaranazais (AMBEV) – fomenta a recuperação de guaranazais em áreas de pequenos produtores, através da introdução de mudas de alta produtividade e adoção de procedimentos básicos de manejo, resultando no aumento da produção, da produtividade e da renda média das famílias rurais, sem a incorporação de novas áreas;
- Projeto de Expansão do Cultivo de Guaraná (AMBEV) – visa implantar novos plantios de guaraná, sob procedimentos técnicos atualizados, de baixo custo para o produtor, em cultivos solteiros e policultivos, com plantas clonadas e de sementes

selecionadas. O projeto ainda oferece assistência técnica intensiva e fomenta novos plantios, realizando operações de preparo de área sob mecanização;

- Projeto de Implantação de Viveiros Comunitários nos Pólos de Desenvolvimento (AMBEV) – promove a implantação de 12 viveiros comunitários, nas 12 comunidades-sedes dos pólos de desenvolvimento rural de Maués, especializa as comunidades na produção de mudas de culturas, transfere tecnologias de produção, supre os produtores rurais com mudas selecionadas e de qualidade comprovada e ainda capacita os produtores rurais e seus familiares para a produção de mudas diversas.
- O SEBRAETEC (SEBRAE) atua, prioritariamente, em ações coletivas com foco nos territórios de forte presença de pequenos empreendimentos (arranjos produtivos locais, redes, agrupamentos, cadeias produtivas, pólos, consórcios de exportação, núcleos empreender e projetos setoriais), através de soluções integradas.
- Projeto: Análise genômica de *Paullinia culpana*: o guaranazeiro. Coordenador: Spartaco Astolfi Filho – UFAM. O objetivo deste projeto é organizar uma rede de laboratórios na Região da Amazônia Legal que se dedicará num primeiro momento ao Sequenciamento do genoma do guaranazeiro. Entidades participantes: UFAM – Universidade Federal do Amazonas, EMBRAPA Amazônia Ocidental, INPA – Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia, UFAC – Universidade Federal do Acre, UNIFAP – Universidade Federal de Amapá, UFMA – Universidade Federal do Maranhão, UFPA – Universidade Federal de Pará (três grupos), UFRR – Universidade Federal de Roraima, UFTO – Universidade Federal de Tocantins/UNITINS, CEPEN (RO) – Centro de Pesquisa em Medicina Tropical.
- Projeto Amazônia Ocidental: Experiência da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) para desenvolvimento de clones do guaraná. Os testes mostraram que, pelo sistema de clonagem, em que as mudas são criadas a partir do enraizamento de ramos, cada planta produz cerca de 1,5 quilo de frutos, enquanto o método convencional garante no máximo 220 gramas.

7. POLÍTICAS GOVERNAMENTAIS

- Governo Federal

1) *Incentivos administrados pela Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA):*

· *Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), sob a forma de isenção:*

a) Na entrada de mercadorias nacionais ou estrangeiras (desde que listadas na Portaria Interministerial 300/96) destinadas à Zona Franca de Manaus e demais localidades da Amazônia Ocidental, para consumo interno, industrialização em qualquer grau agropecuária, pesca, instalações e operações de indústrias e serviços de qualquer natureza e estocagem para reexportação;

b) Aos produtos fabricados fora da Zona Franca de Manaus, mas consumidos e fabricados na área da Amazônia Ocidental;

c) Às mercadorias produzidas na Zona Franca de Manaus, quer se destinem ao consumo interno, quer à comercialização em qualquer ponto do mercado nacional;

d) E direito à geração de créditos, como se devido fosse, para os produtos elaborados com matérias-primas agrícolas e extrativas vegetais de produção regional, exclusive as de origem pecuária, sempre que empregados na industrialização em qualquer ponto da Amazônia Ocidental.

· *Imposto sobre Importação (II), incluindo:*

a) Isenção para mercadorias estrangeira entradas na Zona Franca de Manaus, destinadas ao consumo interno, à agropecuária, à pesca e a instalação e operação de indústria e serviços de qualquer natureza. Este incentivo estende-se à Amazônia Ocidental nos casos de importação de bens de produção e de consumo de primeira necessidade assim discriminados:

a.1) Motores marítimos de centro e de popa, seus acessórios e pertences bem como outros utensílios empregados na atividade pesqueira, exceto explosivos e produtos utilizados em sua fabricação;

- a.2) Máquinas, implementos e insumos utilizados na agricultura, na pecuária e nas atividades afins;
- a.3) Máquinas para construção rodoviária;
- a.4) Máquinas, motores, acessórios para instalação industrial;
- a.5) Materiais de construção;
- a.6) Produtos alimentares;
- a.7) Medicamentos.

b) Isenção para produtos intermediários e materiais de embalagem que utilizem insumos estrangeiros e hajam sido empregados por estabelecimento industrial local com projetos aprovados pela SUFRAMA;

c) Redução de 88% quando o bem final se destinar a qualquer ponto do território nacional.

· *Isenção do Imposto sobre Exportação (IE):*

a) Na exportação de mercadorias da Zona Franca de Manaus para o estrangeiro, qualquer que seja a sua origem.

2) *Incentivos administrados pela ADA . Agência de Desenvolvimento da Amazônia*

· *Imposto sobre a Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ), incluindo:*

a) Isenção total para projetos empresariais (agropecuária, serviços e indústria) de implantação e/ou diversificação de suas linhas de produção, no âmbito de todo o território da Amazônia Legal;

b) Concessão de financiamento a projetos empresariais com recursos do FINAM - Fundo de Investimentos da Amazônia, formado por fundos decorrentes da opção de pessoas jurídicas pela aplicação de parcelas do IRPJ devido e em depósito para reinvestimento.

- Governo do Estado do Amazonas

· *Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS)*, administrado pela Secretaria de Estado da Fazenda, corresponde a isenção total ou parcial do tributo dentro dos seguintes níveis e para empreendimentos que atendam os requisitos abaixo:

- a) 100% para os bens produzidos por empresas de base tecnológica de micro e pequeno porte; ... e bens produzidos no interior do Estado pertencentes a setores prioritários.
- b) Até 100% para os bens intermediários que utilizem matérias-primas regionais; e produtos agropecuários pertencentes a setores prioritários.
- c) 55% para bens de capital e bens de consumo destinados à alimentação, vestuário e calçados.
- d) Demais bens de consumo não enquadrados nos itens anteriores.

· *Financiamentos disponibilizados pela Agência de Fomento do Estado do Amazonas - AFEAM*, nas seguintes condições:

AFEAM Agrícola

a) Financia:

a.1) Investimentos fixos: construção, reforma ou ampliação de benfeitorias e instalações permanentes; aquisição de máquinas e equipamentos; formação de lavouras permanentes; eletrificação rural.

a.2) Investimentos semifixos: aquisição de tratores e implementos agrícolas de pequeno e médio porte.

a.3) Custeio: despesas normais que se destinem ao atendimento do ciclo produtivo de lavouras periódicas e da entressafra de lavouras permanentes.

b) Beneficiários:

Produtores rurais (pessoas físicas e jurídicas), associações/cooperativas de produtores rurais, pessoas físicas ou jurídicas que, mesmo não sendo produtores rurais, se dediquem a atividades vinculadas ao setor.

AFEAM Industrial

a) Financia:

a.1) Investimentos fixos: todos, com exceção de terrenos e veículos de passeio.

a.2) Investimentos mistos: parcela do capital de giro associada ao investimento fixo (limitada a 30% deste último), inclusive todas as despesas pré-operacionais (com exceção de passagens e diárias de qualquer natureza e despesas com elaboração de projeto).

Porte Inv. Fixos Custeio Limites financiáveis:

Mini-produtor R\$ 40.000,00 R\$ 30.000,00 Até 90%;

Pequeno produtor R\$ 60.000,00 R\$ 50.000,00 Até 90%;

Médio produtor R\$ 200.000,00 R\$ 80.000,00 Até 80%;

Grande produtor R\$ 500.000,00 R\$ 150.000,00 Até 80%;

Tipo Itens de Investimento Financiáveis:

Mínimo Máximo Carência Total:

Fixos Mini e pequeno 3% 6% até 6 12;

Médio e grande 4% 8% até 6 12;

Semifixos Mini e pequeno 3% 6% até 3 6;

Médio e grande 4% 8% até 3 6;

Custeio Mini e pequeno 3% 6% até 2 2;

Médio e grande 4% 8% até 2 2 de carências (meses);

a.3) Capital de giro puro: como complemento dos investimentos comprovadamente realizados com recursos próprios ou de outras fontes, respeitando-se o nível de participação permitido no programa (até 30% do investimento fixo realizado).

b) Beneficiários:

Pessoas jurídicas de direito privado, de qualquer porte, que se dediquem à exploração de qualquer atividade industrial de relevante interesse ao desenvolvimento do estado do Amazonas.

e) Taxa de juros utilizada:

Taxa de Juros de Longo Prazo . TJLP, que inclui a atualização monetária.

8. VOLUME DE PRODUÇÃO

O Amazonas já há muito tempo deixou de ser o maior produtor nacional, sendo ultrapassado pela Bahia nos quesitos “produção” e “produtividade”, e pelo Mato Grosso em “produtividade” somente. Tais diferenças substantivas de produtividade, que podem ser vistas na Tabela 1, referem-se ao fato de o sistema de produção adotado na Bahia e Mato Grosso utilizar a combinação de grandes áreas de monocultivo, irrigação, uso intensivo de defensivos agrícolas etc.

Tabela 1. Brasil: Guaraná – produção, área colhida e rendimento médio – 1990 a 2004 (toneladas e hectares).

Ano	Brasil			Maiores Estados Produtores									
	Produção	Área colhida	Rendimento médio (kg/ha)	Bahia		Amazonas		Mato Grosso		Acre		Pará	
				Produção	Área colhida	Produção	Área colhida	Produção	Área colhida	Produção	Área colhida	Produção	Área colhida
1990	1.679	10.754	156	757	1.461	446	7.086	188	791	27	96	84	230
1991	2.179	7.086	308	1.248	2.033	504	3.046	208	800	16	96	61	141
1992	2.349	6.705	350	1.693	2.816	252	2.089	173	584	12	48	74	168
1993	1.792	7.678	233	1.082	2.208	327	4.103	178	462	14	70	48	135
1994	2.674	7.688	348	1.424	2.469	333	4.055	181	502	19	95	41	103
1995	2.390	8.012	298	1.546	2.691	503	4.444	149	377	24	120	21	43
1996	2.995	9.902	302	1.528	2.731	1.187	6.397	180	407	25	125	19	43
1997	2.728	9.529	286	1.448	2.931	1.037	5.754	132	461	30	150	22	47
1998	3.643	10.454	348	1.828	3.684	1.354	5.764	335	580	35	175	22	50
1999	5.441	14.082	386	2.549	4.935	2.370	7.744	194	702	41	205	162	186
2000	4.274	12.013	356	2.770	5.786	899	4.580	390	985	47	235	43	119
2001	3.935	11.668	337	2.816	5.838	542	4.426	409	975	50	126	49	129
2002	4.032	12.187	331	2.680	5.873	713	4.926	432	893	55	139	34	89
2003	3.744	12.529	299	2.320	5.938	779	5.178	427	881	89	223	30	60
2004 ¹	3.769	12.802	294	2.350	5.993	886	5.755	413	769	90	225	30	60

Nota: 1 Estimativa.

Fonte: Produção, área e rendimento médio: IBGE – Produção Agrícola Municipal (PAM - 1990 a 2003) e Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA - maio/2005)

Elaboração: Secretaria de Política Agrícola-MAPA

Dentro da produção do guaraná em sementes, o maior potencial para o cultivo está no Amazonas, conforme ilustra a tabela abaixo.

Tabela 2. Brasil: Produção de guaraná em sementes.

ESTADOS	POTENCIAL PARA O CULTIVO (ha)	2000 (em ha)	
		Área plantada	Área da produção
Acre	2.500.000	-	-
Amapá	1.500.000	2.000	-
Amazonas	50.000.000	1.200	1.200
Bahia	-	6.050	6.050
Maranhão	-	-	-
Mato Grosso	500.000	-	-
Pará	10.000.000	45.213	27.359
Rondônia	1.000.000	-	-
Roraima	4.000.000	-	-
Tocantins	500.000	-	-
Total	70.000.000	54.463	34.609

Fonte dos dados brutos: IBGE – PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL

Elaboração: ISAE-FGV

(-) Dados não disponíveis

9. CONSUMO PER CAPITA

Não há dados sobre o consumo per capita de guaraná disponíveis, porém sabe-se que o guaraná tem uma produção nacional de aproximadamente 4 mil toneladas/ano. Desse total, 90% é absorvido pelo mercado interno.

Dividindo o volume da produção e distribuição do guaraná destinado ao mercado nacional pelo número de habitantes do país em 2004, obtemos um consumo per capita de aproximadamente 20 gramas de guaraná, conforme abaixo:

- VT: Volume da produção e distribuição do guaraná: 3.600 toneladas.
- HB: Número de habitantes do Brasil em 2004 (Dados do IBGE): aproximadamente 180 milhões de habitantes.
- PC: Consumo per capita.

$$VT/HB = PC$$

$$\frac{3.600.000}{180.000.000} = 0,020\text{Kg, ou } 20 \text{ gramas ao ano.}$$

10. VOLUME DE VENDAS

O guaraná brasileiro rende R\$ 3,4 bilhões anuais em vendas. Hoje o país já exporta para países como Portugal, Espanha, Porto Rico e Japão.

Adicionalmente, a Bahia produz o guaraná orgânico, um artigo muito valorizado para exportação. Esse nicho de mercado vem sendo também explorado na região do Baixo Sul, que envia guaraná em pó para a Alemanha, desde 1995. Nos últimos quatro anos, as remessas anuais têm somado 4,5 toneladas, com remuneração de até 14 dólares por quilo. Na atual temporada, a expectativa é a de repetir o volume de vendas de grãos no mercado interno e embarcar para a Europa 6 toneladas de pó.

Em relação ao canal de comercialização das bebidas gaseificadas, atingiram um faturamento conjunto em 2001 de, pelo menos, R\$ 644 mil (= R\$ 4,60/kg x 140.000 kg). Esta fatia de mercado tende a crescer, conforme a elevação da demanda de refrigerantes à base de guaraná, particularmente em outros países de renda per capita mais elevada.

11. PREÇO

Para a categoria “preço”, foram aqui relacionados os valores gerais do negócio. Os preços das diferentes formas de comercialização do guaraná estão dispostos no item 12 (Agroindústria do Guaraná).

Os preços registrados para a safra do guaraná referente aos anos de 2004/2005 não mostraram nenhuma variação, conforme ilustra a tabela abaixo:

Tabela 3. Preços mínimos – Safras de verão e de produtos regionais 2004/2005 e do Norte e Nordeste 2005 – Produtos amparados por EGF (R\$/unidade).

Produto	Unidade	Preço Mínimo Básico			Início de Vigência
		2003-04	2004-05	Variação %	
Guaraná - N, NE e CO	kg	5,00	5,00	-	ago/04

Fontes: SPA-MAPA e MF.

Já a semente torrada procedente de plantios tradicionais é vendida entre R\$ 3,00 a R\$ 7,00 o quilo no Amazonas. O guaraná orgânico, na avaliação dos pesquisadores, pode atingir o patamar de R\$ 20,00 o quilo, tamanho é o interesse do mercado por esse tipo de produto.

O cultivo de guaraná é importante para o baixo sul da Bahia, onde proliferam as pequenas e micropropriedades, por ser uma atividade típica de agricultura familiar, de acordo com a avaliação da agrônoma Ana Cristina dos Santos, chefe do escritório da EBDA – Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola, em Camamu. "Mas como os preços não cobrem o custo de produção, muitos agricultores estão abandonando as plantações ou, no mínimo, deixando de lado os tratamentos culturais e a aplicação de insumos", conta ela. "Embora ainda não existam dados oficiais sobre a última safra, é possível que a produção baiana tenha sido reduzida à metade por conta dessa situação", afirma Barachisio Casali, chefe do escritório da Ceplac – Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira, em Ituberá. A principal reivindicação de agricultores e entidades locais é que o governo federal faça valer o preço mínimo estabelecido para o guaraná, no valor de 4,36 reais por quilo de semente. Entre outras providências, também propõem ao governo estadual a instalação de unidades agro-industriais na região para o aproveitamento e obtenção de extratos do produto.

12. AGROINDÚSTRIA DO GUARANÁ

O produto apresenta grande potencial para os mercados internos e externo e vem sendo comercializado sob as formas de refrigerantes, bastão, pó e xarope. Estudos mostram que tem sido crescente a participação relativa do produto no mercado, nas formas de refrigerante e guaraná em pó, enquanto tem decrescido sensivelmente o consumo de bastão.

- Pó



O grão torrado, ao ser moído, fornece o guaraná em pó. Esta forma é pouco usada pelos agricultores, porém é uma das mais correntes no comércio varejista.

A industrialização do pó de guaraná pode ser em: a) frascos de plástico transparentes com tamanhos variados e b) cápsulas gelatinosas de 500mg, processadas em máquinas de encapsular e colocadas em frascos.

O guaraná em pó é vendido em frascos de 50g, 150g e 300g, além de caixas de isopor de 20kg. Em Manaus, os preços do pó variam de R\$ 4,90 (frasco com 50g) a R\$ 15,90 (frasco com 200g), sendo a média observada em torno de R\$ 13,00 o quilo (kg) do guaraná em pó embalado.

- Xarope de Guaraná



Em forma de xaropes e essências para refrigerantes, é predominantemente utilizada por indústrias de considerável tecnologia e nível de capitalização.

É uma bebida produzida a partir do extrato e do aroma natural extraído das sementes de guaraná, dentro das melhores técnicas de fabricação de xarope.

Muito embora a produção de xarope tenha sofrido incremento de mais de 70% nas últimas duas décadas, sua participação relativa no mercado tem caído.

O xarope é comercializado em garrafinhas tipo pet de 500ml, 900ml, 2 litros e 5 litros e seus preços variam de R\$ 2,00 a R\$ 20,00 no varejo. Não foram encontrados dados de preço no atacado.

- Bastão

Após torrado, o grão é triturado, pilado e misturado com água, formando uma pasta, moldada em forma de bastão. Ocorre, então, um processo de panificação por

defumação, que consolidará o formato comercial. Este processo é usado também para trabalhos em artesanato.

A fabricação do bastão ainda é incipiente e os mais tradicionais são os de cores escuras, que ficam cerca de 30 dias defumando.

Seu preço de venda atinge R\$ 10,00 por barra, o que permitiu estimar uma receita média, durante o ano de 2000, de R\$ 500 mil por empresa beneficiadora, ou R\$ 42 mil por mês, aproximadamente.

Deve-se observar que se trata de um produto cujo mercado consumidor aparece como economicamente restrito, formado pelos habitantes de Maués e Mato Grosso, de renda per capita reduzida e que prefere adquirir o bastão para posterior obtenção do pó por ralagem em decorrência de um entendimento de que este seria um produto mais puro, de difícil falsificação, o que não aconteceria com o guaraná em pó, adulterável pela adição de pó de serragem de madeira.

- Ramas

É o grão torrado, a forma mais utilizada pelos agricultores amazonenses, para a venda à cooperativas, indústrias ou intermediários, principais consumidores do produto neste formato.

Os guaranaicultores de Maués vendem, hoje, seu guaraná em ramas por preços que variam entre R\$ 4,60 e R\$ 5,00 o quilo.

13. OFERTA E DEMANDA

A diversificação dos subprodutos do guaraná tem refletido na expansão da demanda por pó e extrato líquido. Isso se deve ao crescente interesse por parte dos laboratórios, farmácias e lojas de produtos naturais na utilização de bases púricas (cafeína, teobromina e teofilina) do guaraná, para a fabricação de produtos diversos, a exemplo de alguns energizantes que se encontram no mercado. Atualmente a demanda não está sendo suprida pela oferta, que tem diminuído em função de problemas fitossanitários na principal região produtora de guaraná, Maués, no estado do Amazonas.

Assim, muito embora nos últimos anos a economia do guaraná tenha decaído, o mercado continua ávido pelo produto. Segundo os pesquisadores da área, a atual estagnação vivida pelo mercado consumidor está diretamente relacionada com a redução da oferta, que vem inviabilizando a realização de inúmeros contratos de comercialização, por falta de condições para assumir encargos contratuais relativos à não-entrega do produto.

Apesar do Brasil ser o maior produtor de guaraná do mundo, alguns fatores desestimulam a cultura do guaraná no Amazonas, como perda de mercado, baixo retorno financeiro e produtividade inexpressiva. O domínio do mercado pela Bahia a partir da década de 80 e a sua elevada produção, que, segundo o IBGE, em 2002 foi de 2.680 toneladas, equivalente a 66,0% da produção brasileira (4.032 toneladas), contra 713 toneladas do Amazonas (17,7%), além de outras distorções na comercialização do produto, têm provocado a queda no preço da semente. Ainda de acordo com o IBGE, o valor pago pelo guaraná vem caindo desde 1994, ano em que foi vendido, em média, a cerca de US\$ 5,00 o quilo da semente seca, caindo para US\$ 0,80 em 2001, ou seja, perda real de mais de 80% de seu valor. Além disso, a produção do Amazonas alterna períodos de maior e menor quantidade de sementes colhidas, o que não é interessante para a indústria, que necessita de oferta contínua do produto.

Como consequência, os empresários buscam fornecedores mais consistentes, tendo, ao final, perda do mercado de grande escala pelos produtores do Amazonas.

Na Bahia, a semente seca do guaraná é vendida por um valor muito baixo, que mal cobre os custos de produção. O preço praticado na Bahia é tão baixo porque quase toda indústria de xarope de guaraná para a confecção de gaseificados, a grande consumidora da semente, está localizada em Manaus. Assim os produtores baianos não têm para quem vender toda a produção, a não ser para o Amazonas. Mesmo com preços em baixa, a produção é constante, com leve tendência de aumentar, pois o clima e o solo da Bahia são altamente propícios à cultura (com os produtores fazendo os tratamentos culturais adequados) e são mais resistentes que as pragas e doenças do guaranazeiro encontrados no Amazonas.

Mas apesar disso tudo, a oferta de guaraná continuará alta, pois grandes empreendimentos estão sendo montados no Amazonas; uma única empresa já possui

mais de 400 hectares plantados de guaranazeiros clonados. Parte desse plantio já está sendo colhido e estima-se que a produção total no ano de 2008 atinja por volta de 160 mil quilos de sementes secas. Além disso, o Estado do Mato Grosso também desponta como um grande competidor, pois sua produção passou de 173 toneladas em 1992 para 432 toneladas em 2002, aumento de 150%, enquanto a área plantada passou de 791 para 893 hectares, aumento de 10%, ou seja, aumento expressivo da produtividade em detrimento dos custos.

A produtividade do Amazonas é baixa (cerca de 150 kg/ha), e a dos pequenos produtores menor ainda, sendo comum colheitas de 30 a 50 kg/ha. Se os produtores adotassem as tecnologias que envolvem o manejo correto da cultura, aliado ao uso de mudas originadas de plantas melhoradas, tecnologia que a Embrapa já disponibilizou para a região, a produtividade seria de pelo menos 400 kg/ha.

Tudo isso indica que não irá faltar guaraná no mercado, e mesmo que falte, a indústria pode utilizar cafeína artificial, como já foi ventilado há alguns anos. É provável que haja excesso de guaraná, com tendência de pelo menos manutenção dos preços atuais da semente, a não ser que haja uma explosão nos próximos anos de seu consumo, principalmente na forma de refrigerantes, o que provavelmente não acontecerá em razão da forte concorrência e diversificação de produtos neste setor.

Desta forma, se a guaranaicultura familiar do Amazonas não der um salto de qualidade nos próximos anos e diversificar as culturas plantadas, com forte apoio do governo através de uma assistência técnica competente, uso de tecnologia, conquista e criação de novos mercados, o pequeno agricultor amazonense de guaraná, em sua maioria, irá desaparecer.

14. DIMENSÃO DOS MERCADOS DE DESTINO

Do total da produção de guaraná que o país produz, verifica-se a seguinte destinação aproximada:

Tabela 4. Destinação da produção de guaraná.

Mercado	Quantidade (toneladas)	Participação (%)
Indústria de refrigerantes	1.250	44
Indústria de extratos, xaropes, pó, etc.	700	24,5
Laboratórios	600	21
Exportação "in natura"	300	10,5
Total	2.850	100

Já os produtores de guaraná em rama de Maués encaminham sua produção, atualmente, para quatro canais distintos de comercialização (Tabela 5). O primeiro deles é a venda para as indústrias de bebidas localizadas em Manaus, especialmente a AMBEV, que manufatura o xarope a ser consumido em suas fábricas de refrigerantes em Manaus (marcas BRAHMA e ANTARCTICA). Só esta empresa absorve aproximadamente 70% do guaraná em sementes anualmente produzidas em Maués, equivalente, em 2000, a 168 toneladas e, em 2001, a 140 toneladas de matéria-prima processada.

Tabela 5. Canais de comercialização de Maués - 1999

Produto	Canal / Destino	Quantidade (em Kg)	% do total
Sementes torradas (ramas)	Indústria de refrigerantes / Manaus-AM	200.000	71,4
Sementes torradas (ramas)	Exportações / Japão	1.342	0,5
Pó	Exportações oficiais / Mato Grosso	2.452	0,8
Bastões	Exportações oficiais / Mato Grosso	15.398	5,5
Ramas + Pó + Bastões	Exportações não declaradas (estimativa) / Mato Grosso	60.808	21,8
TOTAIS		280.000	100

*Fonte dos dados brutos: Ministério da Agricultura - Manaus/AM
 Elaboração: ISAE/FGV*

O segundo canal de comercialização é a exportação direta das sementes para o Japão.

A exportação não oficial para Mato Grosso das sementes é o terceiro canal de comercialização e o quarto é a venda das ramas para os cerca de vinte moinhos beneficiadores de guaraná em Maués, sendo que todos produzem bastões e somente três produzem o pó. Os bastões são destinados ao consumo interno do próprio município, à revenda para Manaus e ao estado do Mato Grosso. Ofertaram, em 2000, um volume aproximado de 100 toneladas de guaraná em bastões, o que representou cerca de 1 milhão de unidades (1 bastão = 100 gramas). Já o pó de guaraná destina-se

a Manaus, sendo embalado pela indústria de fitofármacos. Este canal representa 30% da oferta anual de guaraná em rama, assim dividido: os bastões absorveram 20%, ou seja, 48 toneladas em 2000 e 40 toneladas em 2001; já o pó absorveu 10%, isto é, 24 toneladas em 2000 e 20 toneladas em 2001. Os principais problemas da produção de guaraná devem-se à: a) elevado preço das mudas clonadas de guaraná para os pequenos produtores e b) baixa produtividade dos plantios, tendo em vista a resistência dos guaranaicultores em aplicar as modernas técnicas de cultivo (especialmente a seleção de boas mudas e a aplicação dos tratamentos culturais recomendados). Os produtores condicionam a adoção dessas técnicas à elevação do preço de mercado do guaraná em sementes.

15. EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES

O guaraná já é um produto certificado pela Associação de Certificação Instituto Biodinâmico – IBD (empresa brasileira que desenvolve atividades de inspeção e certificação agropecuária, de processamento e de produtos extrativistas, orgânicos e biodinâmicos), e caiu no gosto dos americanos, europeus e asiáticos. Segundo informações do programa de melhoria genética do guaranazeiro da Embrapa, a produção terá que dobrar nos próximos três anos para atender à demanda do mercado externo. A produção se mantém estável há dez anos, com um volume, em média, de 3,5 mil toneladas/ano, mas, com as exportações, esse volume terá que dobrar. Os embarques para os países da América, Europa e Ásia crescem cerca de 20% ao ano.

O Brasil exporta, no total, cerca de 300 a 500 toneladas de guaraná por ano, o que representa aproximadamente R\$ 21 milhões. O valor é quase insignificante quando comparado aos R\$ 4,1 bilhões lucrados, por exemplo, com a exportação do açúcar em 2003.

O projeto Onça – Organização Núcleo de Comunidades Agrícolas, de Taperoá, envia guaraná em pó para a Alemanha desde 1995; nos últimos quatro anos, as remessas anuais têm somado 4,5 toneladas, com remuneração de até 14 dólares por quilo. A expectativa é a de repetir o volume de vendas de grãos no mercado interno e embarcar para a Europa pelo menos 6 toneladas de pó, embora o valor oferecido pelos

importadores tenha caído para 7 dólares pelo quilo do produto.

O guaraná, por ser um produto 100% brasileiro, não apresenta a necessidade de importação da semente, sendo este crescentemente produzido para fins de exportação.

16. CONCORRÊNCIA

Não foram identificados concorrentes diretos da semente de guaraná nos mercados nacional e internacional.

Quanto aos produtos industrializados, somente é possível relacionar mercados concorrentes para os refrigerantes, onde podemos destacar aqueles elaborados à base de cola, laranja, limão, entre outros.

Dentro do segmento de produtos substitutos, podemos relacionar o café e o ginseng.

O teor da cafeína, substância conhecida pelo seu efeito estimulante, encontrado na semente do guaraná varia de 2,0 a 4,8% . Estes teores são bem superiores aos do café (1 a 2 %), mate (1%) e cacau (0,4%). O índio utiliza o guaraná em substituição ao café da manhã (costume do povo mato-grossense também) e como alimento em outras refeições, porque possui alto teor protéico que contribui para reduzir a necessidade de ingestão de massa alimentar.

Pesquisadores do Instituto de Botânica da USP comprovaram que o Guaraná em pó substitui com vantagens o Ginseng, utilizado como estimulante psicomotor e afrodisíaco, importado a custos elevados da Coréia e EUA.

17. INVESTIMENTO INICIAL E RECUPERAÇÃO DE CAPITAL

A tabela abaixo ilustra o investimento total na produção anual do guaraná e a rentabilidade (em %).

Tabela 6. Investimento total na produção anual do guaraná.

Produto	Produção anual	Investimento total	Custo total (Em mil US\$)	Receita total	Margem de lucro %	Rentabilidade %	Período de retorno
Guaraná	107 mil sachês de 100g, 57 mil frascos com 70 cápsulas e 7 mil frascos de 50g guaraná em pó	136,5	319,7	438,9	20,16	64,84	1 ano e 7 meses

Para os diferentes tipos de negócios, foram encontradas as seguintes informações:

Tipo de negócio: cultivo de guaranazeiro

Produto: produção comercial de ramas (sementes de guaraná torradas)

Área de plantio: 114 hectares.

Produtividade: 400 kg/ano de ramas por hectare.

Necessidade de mão-de-obra: 20 trabalhadores.

Mercado consumidor: agroindústria de guaraná em pó.

Investimento Total: R\$ 912.201,31.

Receita Total Média: R\$ 225.420,28.

Custo Total Médio: R\$ 196.427,15.

Custo Total Médio por kg de produto: R\$ 4,31.

Lucro Líquido Médio: R\$ 28.993,13.

Margem de Lucro Média (Lucro Líquido Médio / Receita Total Média): 12,86 %.

Rentabilidade Média (Lucro Líquido Médio / Investimento Total): 3,07 %.

Ponto de Nivelamento (quantidade mínima que a empresa deve produzir para a receita igualar-se à despesa): 30.762 kg/ano (= 67,55 % da Produção Comercial).

Taxa Interna de Retorno (custo de oportunidade do capital comparado a qualquer outra

aplicação financeira): 3,41 % ao ano.

Tempo de Retorno do Capital investido: 16,67 anos.

Valor Presente Líquido (considerando uma taxa externa de retorno no mercado financeiro de 19% ao ano): R\$ 548.813,03.

Tipo de negócio: agroindústria

Produto: guaraná em pó.

Capacidade Instalada: 65.000 kg de guaraná em rama.

Produção anual: 45.455 kg de guaraná em pó.

Número de funcionários: 19 funcionários.

Área de plantio necessária para o abastecimento da indústria: 162,50 hectares.

Mercado consumidor: mercado nacional e regional.

Investimento Total: R\$ 205.971,84.

Receita Total Média: R\$ 579.090,91.

Custo Total Médio: R\$ 545.017,08.

Lucro Líquido Médio: R\$ 34.073,83.

Margem de Lucro Média (Lucro Líquido Médio / Receita Total Média): 5,88 %.

Rentabilidade Média (Lucro Líquido Médio / Investimento Total): 16,54 %.

Ponto de Nivelamento (quantidade mínima que a empresa deve produzir para a receita igualar-se à despesa): 31.845,77 kg/ano (= 70,06 % da Produção Comercial Máxima).

Taxa Interna de Retorno (custo de oportunidade do capital comparado a qualquer outra aplicação financeira): 20,6 % ao ano.

Tempo de Retorno do Capital investido: 5,11 anos.

Valor Presente Líquido (considerando uma taxa externa de retorno no mercado financeiro de 19% ao ano): R\$ 16.854,27.

18. EXIGÊNCIAS LEGAIS DE MERCADO

Um conjunto de exigências legais garante ao consumidor brasileiro um alimento seguro, dentro de um padrão mínimo de qualidade e um ambiente seguro e saudável para o trabalhador responsável pela sua produção e preparação para o mercado, um “PRODUTO EM ORDEM”.

Um conjunto de órgãos federais, estaduais e municipais é responsável pelo estabelecimento dos procedimentos corretos:

1º. ANVISA – Agência de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde, que tem o objetivo de “Proteger e promover a saúde da população garantindo a segurança sanitária de produtos e serviços”. A ANVISA trabalha em estreita parceria com agências estaduais e municipais, responsáveis pela fiscalização da obediência às leis federais e que podem estabelecer regulamentos próprios, desde que não firam as leis federais.

2º. MTE – Ministério do Trabalho e do Emprego, que tem o objetivo de garantir relações justas de trabalho e condições de saúde e segurança no trabalho. A CLT - Consolidação das Leis do Trabalho, foi estabelecida pelo Decreto-Lei 5.452 de 1º de maio de 1943.

3º. MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, que tem o objetivo de “Formular e implementar as políticas para o desenvolvimento do agronegócio, integrando os aspectos de mercado, tecnológicos, organizacionais e ambientais, para o atendimento dos consumidores do País e do exterior, promovendo a segurança alimentar, a geração de renda e emprego, a redução das desigualdades e a inclusão social”. Dois de seus principais programas são o de Classificação e o de Registro de Agrotóxicos. O Programa de Classificação visa estabelecer os padrões de qualidade dos produtos, estabelecer regulamentos técnicos de identidade e qualidade dos produtos na sua comercialização (as normas de classificação) e fiscalizar a sua adoção. O Programa de Registro de Agrotóxicos tem por objetivo regulamentar o uso dos defensivos

agrícolas nas diversas culturas para as quais foram recomendados e aprovados. No estado de São Paulo, esse programa é desenvolvido em parceria com a Coordenadoria de Defesa Agropecuária da Secretaria de Agricultura e Abastecimento.

4°. INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. Autarquia federal, vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Um dos seus principais objetivos é “Verificar a observância das normas técnicas e legais, no que se refere às unidades de medida, métodos de medição, medidas materializadas, instrumentos de medição e produtos pré-medidos”. O INMETRO trabalha em estreita parceria com o IPEM (Instituto de Pesos e Medidas) de cada estado, que se responsabiliza pela fiscalização das leis federais.

5°. IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, órgão do Ministério do Meio Ambiente. A sua atividade de fiscalização objetiva garantir que os recursos naturais do país sejam explorados racionalmente, em consonância com as normas e regulamentos estabelecidos para a sua sustentabilidade, visando diminuir a ação predatória do homem sobre a natureza. O IBAMA trabalha em estreita parceria com os órgãos estaduais de fiscalização – no Estado de São Paulo, através do Departamento Estadual de Proteção aos Recursos Naturais da Secretaria Estadual de Meio Ambiente, que tem como um de seus braços operacionais a Polícia Florestal.

2. QUALIDADE DO PRODUTO

2.1. Microbiológica

A análise microbiológica permite a identificação dos microorganismos eventualmente presentes em um dado produto, o tamanho da sua população e a verificação de sua potencialidade em causar uma DTA (Doença transmitida por alimentos). A DTA é causada pela ingestão de um alimento contaminado por um agente infeccioso específico, ou pela toxina por ele produzida, por meio da transmissão desse agente ou de seu produto tóxico. Entre as DTAs estão: amebíase, náusea, vômito, diarréia, cólera, febre, febre tifóide, giardíase, hemorragia gástrica, hepatite A, leptospirose, tifo e outras.

Para avaliar a qualidade microbiológica são avaliados dois tipos de microorganismos: *Salmonella* spp e os coliformes fecais. A ocorrência desses microorganismos em

alimentos evidencia contaminação póscolheita e práticas de higiene aquém dos padrões. A ocorrência ou não de coliformes fecais é um ótimo indicativo dos procedimentos higiênicos utilizados no manuseio do alimento e da ocorrência de outros microorganismos patogênicos à saúde humana, pois é um indicador de contaminação fecal. A ocorrência de Salmonella indica a presença de uma das mais importantes bactérias que causam intoxicações alimentares.

Além disso, a identificação de Salmonella e coliformes fecais requer, do ponto de vista laboratorial, técnicas simples e econômicas, ao contrário daquelas necessárias à identificação de outros microorganismos patogênicos. A fiscalização da obediência aos padrões microbiológicos é competência das agências de vigilância sanitária municipal, estadual e federal. Não existe tolerância para a ocorrência de Salmonella em frutas, hortaliças (legumes, verduras e cogumelos) e raízes e tubérculos. Existe tolerância para uma pequena ocorrência de coliformes fecais para frutas frescas, cogumelos e raízes e tubérculos. Não existe tolerância para a ocorrência de coliformes fecais nas hortaliças frescas - Base Legal (1).

2.2. Resíduo de agrotóxico

Os defensivos agrícolas ou agrotóxicos surgiram ao longo do desenvolvimento tecnológico da agricultura. A concentração de plantas com as mesmas características, num mesmo local, gerou o aumento de pragas e doenças e daí a necessidade de controlá-las, para garantir a produtividade e a qualidade do produto agrícola e o abastecimento da população.

Ao longo do tempo, o homem passou a compreender que os agroquímicos podem ter efeitos nocivos ao meio ambiente, à saúde humana e aos inimigos naturais das pragas. Por essa razão, foram criados mecanismos de segurança, para prevenir problemas à saúde humana e ao meio ambiente, para evitar o surgimento de resistência aos princípios ativos utilizados e para incentivar o uso do manejo integrado de pragas e doenças e o uso de produtos menos tóxicos.

A legislação brasileira é muito exigente. Existe um sistema complexo de registro de agrotóxicos, específico para cada cultura. O produto precisa atender às exigências de eficiência agrônoma, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, de

inocuidade à saúde humana, do Ministério da Saúde e ao meio ambiente, do Ministério do Meio Ambiente. O desenvolvimento de um novo princípio ativo é muito caro e demorado.

A utilização de agrotóxicos sem registro é um grande problema da horticultura. Fica impossível garantir a segurança de um alimento quando ele mostra resíduo de um princípio ativo não testado para aquela cultura.

A competência para a fiscalização do registro do agrotóxico para a cultura é do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento em parceria com a Coordenadoria de Defesa Agropecuária da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. A verificação de resíduos nos alimentos é de responsabilidade do Ministério da Saúde - Base Legal (2).

2.3. Classificação

Classificação é a comparação do produto com padrões preestabelecidos.

O julgamento obtido dessa comparação é que permite fazer o enquadramento do produto em grupo, classe e categoria, tornando possível uma interpretação única. Um produto classificado é um produto separado por tamanho, cor, qualidade de modo a se obter no final, lotes homogêneos e caracterizados de maneira clara e mensurável.

A lei que instituiu a classificação de produtos vegetais, subprodutos e resíduos de valor econômico, determinou a obrigatoriedade de classificação quando destinados diretamente à alimentação humana; nas operações de compra e venda do poder Público; nos portos, aeroportos e postos de fronteiras, quando da importação. Os padrões oficiais são estabelecidos pelo Ministério da Agricultura e do Abastecimento, que é também o órgão responsável pela fiscalização do produto. Todo o produto vegetal destinado ao consumo humano possui uma norma de classificação oficializada, e deve ser acompanhado pelo seu certificado de classificação - Base Legal (3).

2.4. Embalagem

A embalagem é instrumento de proteção e de movimentação do produto da produção ao consumo. A função primordial da embalagem é de proteção do produto, preservando a sua qualidade original. Permitir e facilitar a movimentação do produto, o seu transporte

e a sua exposição são outras das funções das embalagens. A embalagem deve ser adequada às peculiaridades do produto, reduzindo danos e perdas, oferecendo resistência no empilhamento e à umidade, boa capacidade de ventilação, bom efeito para exposição visual, higiene e respeito ao ambiente.

A embalagem deve permitir a paletização, isto é, um sistema de unitização de cargas, no qual as embalagens são empilhadas sobre uma plataforma móvel, usualmente constituída por um estrado de madeira retangular com medidas de 1,00 x 1,20m (palete), movimentada através de empilhadeiras. A unitização de cargas requer embalagens padronizadas em tamanhos modulares, tanto em relação às medidas da base quanto em altura, para permitir o empilhamento estável. Finalmente, as embalagens devem atender a critérios de economicidade, que levem em conta não só o custo unitário das embalagens, mas também a equação final de custo/benefício, considerando-se a redução de perdas e as economias advindas da movimentação de cargas unitizadas.

A fiscalização da legislação que regulamenta as embalagens é executada em ação conjunta entre os Ministérios da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, da Saúde e da Indústria e Comércio - Base Legal (4).

2.5. Rotulagem

A rotulagem identifica o produto, a sua quantidade, a sua origem e o responsável por sua produção. É uma exigência legal a ser obedecida pelos fornecedores de alimentos e outros produtos industrializados. É um direito do consumidor e é imprescindível à garantia da segurança alimentar da população. A ausência ou deficiência de rotulagem na grande maioria das embalagens de frutas, legumes e verduras, é sem dúvida, um fator de atraso nas relações comerciais do setor. A falta de rotulagem do produto na origem dificulta sua identificação nas etapas posteriores de comercialização. Por outro lado, a rotulagem, compreendida pela inscrição ou aposição, sob quaisquer formas, das informações sobre o produto e sua procedência, poderá contribuir decisivamente para a melhoria da qualidade dos produtos vegetais frescos. O produtor, ao se identificar e informar as características do produto assume sua responsabilidade pela colocação desse produto no mercado. Essa responsabilidade diz respeito à obrigação em oferecer para o consumo um alimento que atenda aos padrões de qualidade minimamente aceitáveis, tanto no que se refere às características aparentes, quanto aos atributos ocultos. Essa

exigência é fiscalizada pelo Ministério da Saúde, Base Legal (5), e a indicação quantitativa na rotulagem é de competência de fiscalização do Ministério da Indústria e Comércio - Base Legal (6).

19. PADRÃO DE QUALIDADE SANITÁRIA

O órgão responsável pelo controle da qualidade dos alimentos é a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Para o mercado de açaí (fruta, palmito, polpa, suco) foram encontradas as seguintes normas:

REGULAMENTO TÉCNICO SOBRE OS PADRÕES MICROBIOLÓGICOS PARA ALIMENTOS

1. ALCANCE

1.1 OBJETIVO:

Estabelecer os Padrões Microbiológicos Sanitários para Alimentos especificados no Anexo I e determinar os critérios para a Conclusão e Interpretação dos Resultados das Análises Microbiológicas de Alimentos Destinados ao Consumo Humano especificados no Anexo II.

5. PROCEDIMENTOS E INSTRUÇÕES GERAIS

5.1. As metodologias para amostragem, colheita, acondicionamento, transporte e para análise microbiológica de amostras de produtos alimentícios devem obedecer ao disposto pelo Codex Alimentarius; "*International Commission on Microbiological Specifications for Foods*" (I.C.M.S.F.); "*Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods*" e "*Standard Methods for the Examination of Dairy Products*" da American Public Health Association (APHA); "*Bacteriological Analytical Manual*" da Food and Drug Administration, editado por Association of Official Analytical Chemists (FDA/AOAC), em suas últimas edições e ou revisões, assim como outras metodologias internacionalmente reconhecidas.

5.1.1. Caso sejam utilizados outros métodos laboratoriais, ou suas modificações, que

não estejam referendados nos dispostos indicados no item 5.1., os mesmos devem ser validados por estudos comparativos intra e inter laboratoriais que certifiquem que os resultados obtidos por seu uso sejam equivalentes aos das metodologias citadas. Os registros dos processos de validação das metodologias também devem estar disponíveis sempre que necessário e devem cumprir com os expostos em 5.1.

5.2. Deve-se proceder a colheita de amostras dos alimentos em suas embalagens originais não violadas, observando a quantidade mínima de 200g ou 200mL por unidade amostral. Quando se tratar de produtos à granel, ou de porções não embaladas na origem, deve-se cumprir as Boas Práticas de Colheita constantes nas referências do item 5.1. Respeitando-se a quantidade mínima necessária. Aceitam-se exceções para os casos relacionados à elucidação de DTA, e de rastreamento de microrganismos patogênicos. No caso de investigação de DTA devem ser colhidas as sobras dos alimentos efetivamente consumidos pelo(s) afetado(s).

5.2.1. No caso de alimentos comercialmente estéreis, cada unidade da amostra indicativa deve ser composta de no mínimo 3 (três) unidades do mesmo lote, para fins analíticos. Da mesma forma, quando se tratar da aplicação do plano de amostragem estatística, deve-se efetuar a colheita de, no mínimo, 3 conjuntos de unidades amostrais.

5.3. Dispensa-se a colheita da amostra sempre que o produto estiver alterado e ou deteriorado.

Entende-se por produto alterado ou deteriorado o que apresenta alteração(ões) e ou deterioração(ões) físicas, químicas e ou organolépticas, em decorrência da ação de microrganismo e ou por reações químicas e ou físicas.

5.3.1. Nestes casos, as intervenções legais e penalidades cabíveis não dependem das análises e de laudos laboratoriais. Excetuam-se os casos em que a amostra estiver implicada em casos de DTA para rastreamento de microrganismos patogênicos ou toxinas.

5.4. As amostras colhidas para fins de análise de controle e fiscal devem atender aos procedimentos administrativos estabelecidos em legislação específica.

5.5. A amostra deve ser enviada ao laboratório devidamente identificada e em condições

adequadas para análise, especificando as seguintes informações: a data, a hora da colheita, a temperatura (quando pertinente) no momento da colheita e transporte, o motivo da colheita, a finalidade e o tipo de análise, as condições da mesma no ponto da colheita e outros dados que possam auxiliar as atividades analíticas.

5.5.1. Na emissão do laudo analítico, a conclusão e interpretação dos resultados das análises microbiológicas devem seguir o disposto no Anexo II.

5.6. No laboratório, a amostra é submetida à inspeção para avaliar se apresenta condições para a realização da análise microbiológica. Nas seguintes situações, a análise não deve ser realizada, expedindo-se laudo referente à condição da amostra:

- a) quando os dados que acompanham a amostra revelarem que a mesma, no ponto de colheita, se encontrava em condições inadequadas de conservação ou acondicionamento;
- b) quando a amostra embalada apresentar sinais de violação;
- c) quando a amostra não embalada na origem tiver sido colhida e ou acondicionada e ou transportada em condições inadequadas;
- d) quando a amostra apresentar alterações ou deterioração visível;
- e) quando a identificação da amostra não cumprir com o disposto no item 5.5. destes Procedimentos e Instruções Gerais.

5.6.1. Exceções são aceitas quando a amostra estiver implicada em casos de DTA para rastreamento de microrganismos patogênicos ou toxina. A amostra deve vir acompanhada de relatório adicional com informações que permitam direcionar a determinação analítica pertinente.

5.7. Para fins analíticos, os padrões microbiológicos descritos no Anexo I deste Regulamento referem-se aos resultados de análise de alíquotas obtidas da amostra, de acordo com as referências que constam do item 5.1 deste Regulamento.

5.8. Planos de amostragem

5.8.1. Para fins de aplicação de plano de amostragem entende-se:

a) m: é o limite que, em um plano de três classes, separa o lote aceitável do produto ou lote com qualidade intermediária aceitável.

b) M: é o limite que, em plano de duas classes, separa o produto aceitável do inaceitável. Em um plano de três classes, M separa o lote com qualidade intermediária aceitável do lote inaceitável. Valores acima de M são inaceitáveis.

c) n: é o número de unidades a serem colhidas aleatoriamente de um mesmo lote e analisadas individualmente. Nos casos nos quais o padrão estabelecido é ausência em 25g, como para *Salmonella sp* e *Listeria monocytogenes* e outros patógenos, é possível a mistura das alíquotas retiradas de cada unidade amostral, respeitando-se a proporção p/v (uma parte em peso da amostra, para 10 partes em volume do meio de cultura em caldo).

d) c: é o número máximo aceitável de unidades de amostras com contagens entre os limites de m e M (plano de três classes). Nos casos em que o padrão microbiológico seja expresso por "ausência", c é igual a zero, aplica-se o plano de duas classes.

5.8.2. Tipos de plano

a) Duas classes: quando a unidade amostral a ser analisada pode ser classificada como aceitável ou inaceitável, em função do limite designado por M, aplicável para limites qualitativos.

b) Três classes: quando a unidade amostral a ser analisada pode ser classificada como aceitável, qualidade intermediária aceitável ou inaceitável, em função dos limites m e M. Além de um número máximo aceitável de unidades de amostra com contagem entre os limites m e M, designado por c. As demais unidades, n menos c, devem apresentar valores menores ou iguais a m. Nenhuma das unidades n pode apresentar valores superiores ao M.

5.8.3. Situações de aplicação dos planos de amostragem:

5.8.3.1. Para os produtos relacionados no Anexo I do presente Regulamento no caso de avaliação de lotes e ou partidas, adotam-se os planos estatísticos mínimos (planos de três classes), conforme constam no referido Anexo.

5.8.3.2. Nos casos onde o plano estatístico mencionado no item anterior não conferir a proteção desejada, devidamente justificada, pode-se recorrer a complementação de amostra, conforme as referências indicadas no item 5.1. destes Procedimentos.

5.8.3.3. Quando nos pontos de venda ou de qualquer forma de exposição ao consumo, o lote ou partida do produto alimentício estiver fracionado ou de alguma forma não disponível na sua totalidade ou quando o número total de unidades do lote for igual ou inferior a 100 (cem) unidades, ou ainda, o produto estiver a granel, pode-se dispensar a amostragem estatística e proceder a colheita de uma amostra indicativa, aplicando-se o plano de duas classes.

5.8.3.4. Quando da existência do plano de duas classes onde o c igual a zero, o resultado positivo de uma amostra indicativa é interpretado para todo o lote ou partida. O mesmo se aplica quando for detectada a presença de toxinas em quantidades suficientes para causar doença no consumidor.

5.9. Considerações sobre os grupos de microrganismos pesquisados

5.9.1. A denominação de "coliformes a 45°C" é equivalente à denominação de "coliformes de origem fecal" e de "coliformes termotolerantes". Caso seja determinada a presença de *Escherichia coli*, deve constar no laudo analítico.

5.9.2. A determinação de clostrídio sulfito redutor a 460C tem por objetivo a indicação de *Clostridium perfringens*. Caso seja determinada a presença de *C. perfringens*, deve constar o resultado no laudo analítico. Este critério consta como "C.sulfito redutor a 460C" no Anexo I do presente Regulamento.

Nota: No que se refere à metodologia para clostrídios sulfito redutores a 460C, adotam-se os meios de cultura para isolamento de *Clostridium perfringens* dos textos constantes no item 3.1. destes Procedimentos. São caracterizados por bactérias do grupo clostrídio sulfito redutor as que apresentarem desenvolvimento de colônias sulfito redutoras a 460C por 24 horas; anaeróbios; bastonetes Gram positivos.

5.9.3. A enumeração de estafilococos coagulase positiva tem por objetivo substituir a determinação de *Staphylococcus aureus*. A determinação da capacidade de produção de termonuclease e quando necessário, a de toxina estafilocócica das cepas isoladas podem

ser realizadas a fim de se obter de dados de interesse à saúde pública. Este critério consta como "Estaf.coag.positiva" no Anexo I do presente Regulamento.

5.9.4. A determinação de *Pseudomonas aeruginosa* consta como *P.aeruginosa* nos padrões específicos constantes no Anexo I.

5.9.5. A determinação de *Vibrio parahaemolyticus* consta como *V. parahaemolyticus* nos padrões específicos constantes no Anexo I.

5.9.6. Quando os resultados forem obtidos por contagem em placa, estes devem ser expressos em UFC/ g ou mL (Unidades Formadoras de Colônias por grama ou mililitro). Da mesma forma, devem indicar NMP/ g ou mL (Número Mais Provável por grama ou mililitro), quando forem obtidos por esta metodologia.

5.9.7. Nos padrões constantes no Anexo I, a abreviatura "aus" significa "ausência". A abreviatura "pres" significa "presença". O símbolo "<" significa "menor que".

5.9.8. O resultado da determinação de *Salmonella* sp, *Listeria monocytogenes* deve ser expresso como Presença ou Ausência na alíquota analisada. No Anexo I, estes microrganismos constam, respectivamente, como *Salmonella* sp e *L. monocytogenes*.

5.9.9. Quando da elucidação de DTA, os resultados devem especificar o número de células viáveis do microrganismo agente da doença, conforme informações e metodologias constantes nas referências citadas no item 5.1. destes Procedimentos. Os valores estabelecidos para os padrões microbiológicos de cada grupo de alimento constantes no Anexo I não se aplicam para o diagnóstico de caso/surto de DTA.

5.9.10. Em situações de risco epidemiológico que justifique um ALERTA SANITÁRIO, podem ser realizadas outras determinações não incluídas nos padrões estabelecidos, em função do problema ou aplicado plano de amostragem mais rígido conforme I.C.M.S.F.

ANEXO I

Padrões Microbiológicos Sanitários para Alimentos

1. A tolerância é máxima e os padrões são mínimos para os diferentes grupos de

produtos alimentícios, constantes no presente anexo, para fins de registro e fiscalização de produtos alimentícios. Estes limites e critérios podem ser complementados quando do estabelecimento de programas de vigilância e rastreamento de microrganismos patogênicos e de qualidade higiênica e sanitária de produtos (consultar Princípios e Procedimentos Gerais e os Anexos II).

2. No caso de análise de produtos não caracterizados nas tabelas especificadas neste Anexo, considera-se a similaridade da natureza e do processamento do produto, como base para seu enquadramento nos padrões estabelecidos para um produto similar, constante no referido Anexo I deste Regulamento.

Tabela 7. Padrões microbiológicos sanitários para alimentos.

Grupos de Alimentos	Microrganismos	Tolerância para Amostra Indicativa	Tolerância para Amostra Representativa			
			n	c	m	M
c) outros produtos em pó, cápsulas, drágeas e similares, como gelatina, guaraná, catuaba, marapuama, lecitina e outros, isolados ou em mistura	Coliformes a 45°C/g Estaf.coag.positiva/g Salmonella sp/25g	10 5x10 ² Aus	5 5 5	2 2 0	5 10 ² Aus	10 5x10 ²
f) xaropes e preparado líquido para refrescos	Coliformes a 35°C/g	10	5	2	1	10

ANEXO II

CONCLUSÃO E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS DAS ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS DE ALIMENTOS DESTINADOS AO CONSUMO HUMANO

1. Interpretação dos resultados:

Para interpretação dos resultados, compara-se os valores encontrados nas análises realizadas com os valores estabelecidos no Anexo I. De acordo com essa comparação, temos:

1.1. Produtos em condições sanitárias satisfatórias.

São aqueles cujos resultados analíticos estão abaixo ou igual aos estabelecidos para amostra indicativa ou amostra representativa, conforme especificado no Anexo I do presente Regulamento.

1.2. Produtos em condições sanitárias insatisfatórias.

1.2.1. São aqueles cujos resultados analíticos estão acima dos limites estabelecidos para amostra indicativa ou amostra representativa, conforme especificado no Anexo I do presente Regulamento.

1.2.2. São aqueles cujos resultados analíticos demonstram a presença ou a quantificação de outros microrganismos patogênicos ou toxinas que representem risco à saúde do consumidor.

2. Conclusão

2.1. "PRODUTO OU LOTE (se amostra indicativa ou representativa, respectivamente) DE ACORDO COM OS PADRÕES LEGAIS VIGENTES" para as situações enquadradas no item 1.1 do Anexo II deste Regulamento.

2.2. "PRODUTO OU LOTE (se amostra indicativa ou representativa, respectivamente) IMPRÓPRIO PARA O CONSUMO HUMANO POR APRESENTAR ..." (citar o(s) resultado(s) analítico(s) e o(s) parâmetro(s) não atendido(s) do Anexo I) para as situações enquadradas no item 1.2.1. do Anexo II deste Regulamento.

2.3. "PRODUTO OU LOTE (se amostra indicativa ou representativa, respectivamente) IMPRÓPRIO PARA O CONSUMO HUMANO POR APRESENTAR ..." (microrganismo patogênico ou toxina que representa perigo severo a saúde do consumidor).

Art. 1º Aprovar o "REGULAMENTO TÉCNICO PARA PRODUTOS DE VEGETAIS, PRODUTOS DE FRUTAS E COGUMELOS", constante do Anexo desta Resolução.

Art. 2º As empresas têm o prazo de 180 (cento e oitenta) dias, a contar da data da publicação deste Regulamento para adequarem seus produtos.

Art. 3º O descumprimento aos termos desta Resolução constitui infração sanitária sujeitando os infratores às penalidades previstas na Lei nº 6.437, de 20 de agosto de 1977 e demais disposições aplicáveis.

Art. 4º Revogam-se as disposições em contrário, em especial as Resoluções CNNPA 13, 14 e 15/77; CNNPA 12/78, itens referentes a: Cogumelos comestíveis ou Champignon; Compota de Fruta em Calda; Doce de Fruta em Calda; Doce de Leite; Frutas; Frutas Liofilizadas; Frutas Secas ou Dessecadas; Guaraná; Hortaliças, Legumes; Polpa de Frutas; Raízes, Tubérculos e Rizomas; e Verduras; Resoluções Normativas CTA 9/78, 15/78 e 5/79; Resolução Anvisa RDC 17/99; Resoluções Anvisa RDC 83 e 84/00; Resoluções Anvisa RDC 228 e 276/03.

Art. 5º Esta Resolução de Diretoria Colegiada entra em vigor na data de sua publicação.

RESOLUÇÃO RDC Nº 272, DE 22 DE SETEMBRO DE 2005

ANEXO

REGULAMENTO TÉCNICO PARA PRODUTOS DE VEGETAIS, PRODUTOS DE FRUTAS E COGUMELOS.

1. ALCANCE

Fixar a identidade e as características mínimas de qualidade que devem obedecer os Produtos de Vegetais, Produtos de Frutas e Cogumelos Comestíveis.

2. DEFINIÇÃO

2.1. Produtos de Vegetais: são os produtos obtidos a partir de partes comestíveis de espécies vegetais tradicionalmente consumidas como alimento, incluindo as sementes oleaginosas, submetidos a processos de secagem e ou desidratação e ou cocção e ou salga e ou fermentação e ou laminação e ou floculação e ou extrusão e ou congelamento, apresentados com ou sem líquido de cobertura. Podem ser adicionados de sal, açúcar e tempero(s) ou especiaria(s), desde que não descaracterizem o produto.

Exclui-se desta definição os produtos de frutas e produtos de cereais.

2.2. Produtos de fruta: são os produtos elaborados a partir de fruta(s), inteira(s) ou em parte(s) e ou semente(s), obtidos por secagem e ou desidratação e ou laminação e ou cocção e ou fermentação e ou concentração e ou congelamento, apresentados com ou sem líquido de cobertura. Podem ser adicionados de açúcar, sal e tempero(s) ou

especiaria(s) e recobertos com açúcar e ou outro(s) ingrediente(s), desde que não descaracterize(m) o produto.

3. DESIGNAÇÃO

3.1. Produtos de Vegetais e os Produtos de Frutas: devem ser designados por denominações consagradas pelo uso, seguida de expressão(ões) relativa(s) ao(s) ingrediente(s) que caracteriza(m) o produto. A designação pode ser seguida de expressões relativas ao processo de obtenção e ou forma de apresentação e ou característica específica.

3.1.1. A designação “Guaraná” deve ser utilizada para o produto obtido, exclusivamente, de sementes de *Paulinia cupana* ou *Paulinia sorbilis*, seguida da forma de apresentação: semente, bastão, pó.

5. REQUISITOS ESPECÍFICOS

5.1. pH: Produtos de Vegetais com líquido de cobertura acidificado: máximo 4,5.

5.2. Umidade:

- Produtos de Vegetais secos ou desidratados (exceto produtos embalados a vácuo ou em atmosfera modificada): máxima 12 g/100g.

- Produtos de Frutas secos ou desidratados (exceto frutas secas tenras): máxima 25 g/100g.

5.3. No rótulo do guaraná deve constar a seguinte advertência em destaque e em negrito: “Crianças, gestantes, nutrízes, idosos e portadores de enfermidades devem consultar o médico ou nutricionista antes de consumir o produto”.

6. REQUISITOS GERAIS

6.1. Os produtos devem ser obtidos de ingredientes sãos, limpos e isentos de impurezas, processados, embalados, armazenados, transportados e conservados em condições que não produzam, agreguem ou desenvolvam substâncias físicas, químicas ou biológicas que coloquem em risco a saúde do consumidor. Deve ser obedecida a legislação vigente de Boas Práticas de Fabricação.

6.2. Os produtos devem atender aos Regulamentos Técnicos específicos de Aditivos Alimentares e Coadjuvantes de Tecnologia de Fabricação; Contaminantes; Características Macroscópicas, Microscópicas e Microbiológicas; Rotulagem de Alimentos Embalados; Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados; Informação Nutricional Complementar, quando houver; e outros Regulamentos pertinentes.

6.3. A utilização de vegetal(is) ou parte(s) de vegetal(is), que não é (são) usada(s) tradicionalmente como alimento(s), pode ser autorizada desde que seja comprovada a segurança de uso, em atendimento ao Regulamento Técnico específico.

20. MERCADO CONSUMIDOR

O perfil do consumidor de guaraná hoje é mais amplo - abrange pessoas de diversas idades e é usado para os mais variados fins -. É utilizado até mesmo por atletas que desejam um melhor desempenho na atividade física e passou a ser largamente utilizado por frequentadores de academias de ginástica, de praias, esportistas e turistas, gerando um novo e rentável campo de negócios para produtores e exportadores. O consumo do guaraná tornou-se um hábito e está formando um mercado de grande importância para o produto.

Com respeito ao consumidor do bastão, como já mencionamos anteriormente, é composto pelos habitantes de Maués e Mato Grosso, que preferem adquirir o bastão para posterior obtenção do pó por ralagem.

De acordo com uma pesquisa da Coca-Cola para o refrigerante Kwat, o consumidor da bebida de guaraná tem um perfil jovem, de classe média-alta.

21. POLÍTICAS DE CONQUISTA DE NOVOS MERCADOS

A globalização da economia e a busca da inovação e da produtividade implicarão mudanças técnicas e gerenciais nos sistemas de produção, com a reconfiguração do agronegócio nacional, envolvendo melhoria da qualidade de produtos e processos, crescente reestruturação patrimonial, ingresso de novos atores e produção sob relações

contratuais formais.

O agricultor tornar-se-á cada vez mais especializado; crescerá a informatização da produção e o beneficiamento de produtos agropecuários antes da distribuição ao consumidor final.

As orientações estratégicas do governo continuarão a priorizar a democratização do acesso aos fatores produtivos (por exemplo: crédito, assistência técnica, insumos e terras) e fortalecimento da agricultura familiar.

O mercado externo tem perspectivas favoráveis de crescimento dada à política de atuação das grandes, médias e pequenas empresas e também de alguns laboratórios que estão conquistando e investindo em novos nichos de mercado.

Também diante do grande potencial comercial que o guaraná apresenta, entidades como a Suframa tem intensificado a divulgação do guaraná em eventos, para auxiliar na abertura de novos mercados e identificação de oportunidades de negócios.

22. MARCAS

Como a matéria-prima do guaraná é distribuída pelos produtores diretamente para pequenos comerciantes e lojas de produtos naturais, existem diversas marcas disponíveis no mercado. Em decorrência dos problemas fitossanitários na produção do guaraná, atualmente existem poucas marcas consolidadas no mercado, dentre as quais pode-se citar:

- Guaraná Globo



A DUARTE FONSECA & CIA. LTDA., fabricante dos *Produtos Globo*, é uma empresa paraense atuando no ramo de bebidas desde 1934, em Belém do Pará, cidade localizada na Amazônia Brasileira. Comercializa guaraná em pó, em grãos, extrato, xarope natural e refrigerantes. Possui dez representantes nacionais e internacionais -

Estados Unidos, França, Suíça, Bélgica, Japão, Portugal, Suécia -
[.http://www.produtosglobo.com.br](http://www.produtosglobo.com.br)

- Natu's Alimentos Naturais



Fundada em 1980, a Natu's é uma empresa que prioriza saúde e qualidade de vida. Durante esses anos vem comercializando uma diversificada linha de produtos naturais, integrais, *light*, *diet* e orgânicos. <http://www.natus.com.br>

- Guaran'apis



Fundada em agosto de 1986 na cidade de Ituberá, interior do estado da Bahia pelo Sr. Luciano Orrico de Araújo e a Sra. Ana Cláudia Queiroz Pereira. Fabrica 12 produtos à base de guaraná. <http://www.arrebite.com.br/>.

- Agrorisa

Desde a sua constituição, em 1994, trabalha com produtos naturais como o guaraná em pó. Hoje, seus produtos chegam a países como Itália, França, Alemanha, Estados Unidos e Japão.

- Guaraná Tibiriçá



Iniciou suas atividades na cidade de Cuiabá, estado de Mato Grosso, em 1971, e comercializa o guaraná em bastões, em pó, sementes, ralado, xarope e moído. <http://www.guaranatibirica.com.br/>.

23. PROMOÇÃO: ESTRATÉGIAS E MÉTODOS DE COMUNICAÇÃO

Não há dados disponíveis para consulta para as estratégias e métodos de comunicação.

24. TENDÊNCIAS

O aumento do consumo em praticamente todas as regiões do país tem interessado várias empresas que passaram a incentivar a exportação do produto, ao firmar parcerias com cooperativas. O mercado externo também representa um potencial bastante significativo, criando possibilidades concretas de se tornar uma realidade extremamente promissora.

Regiões como o Centro-Sul e exterior são mercados ainda a desbravar, mas muito promissores, dado o crescimento acelerado da demanda por alimentos e bebidas energéticas para fins de fortalecimento da saúde e embelezamento estético. Além de poder ser revendido encapsulado ou em frascos, o pó é comprado por lanchonetes e restaurantes para transformá-lo em suco de guaraná ou adicioná-lo a outras bebidas energéticas (açai, laranja, etc.). Há, portanto, para os investidores de pequeno e médio porte, um potencial mercadológico identificado na manufatura do pó muito maior do que o dos bastões, de mercado restrito, ou do xarope para refrigerantes, de mercado altamente concentrado.

De acordo com o Plano Diretor da Embrapa para os anos 2004 a 2007, o país possui vantagens competitivas em produtos tradicionais como cana-de-açúcar, soja, café e suco de laranja. Nestes, a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação têm papel fundamental para aumentar a competitividade e a sustentabilidade. Também na fruticultura, os mercados internacionais não estarão plenamente atendidos, devendo expandir-se o consumo de frutas tropicais como manga, goiaba, açai, cupuaçu, entre outras, além de frutos como o guaraná.

Deve ocorrer forte aumento da demanda por produtos agroecológicos (orgânicos, ecológicos, verdes, naturais, biológicos, etc.), in natura e processados, os quais deverão contar com o necessário suporte da pesquisa para estabelecer as suas reais potencialidades e limitações. Existirão maiores chances de ganhos para os produtos

diferenciados, assim como maior estabilidade nos preços internacionais para produtos mais elaborados.

25. ANÁLISE SWOT

AMBIENTE EXTERNO	
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
Mistura em alimentos (iogurte, sobremesa, alimento infantil etc.).	Adequação das empresas exportadoras aos requerimentos e exigências inerentes a atividade comercial.
Pesquisas experimentais de clonagem de mudas de guaranazeiro resistentes a doenças e de alta produtividade.	Exigências cada vez maiores do mercado consumidor quanto às condições de higiene e confiabilidade do produto.
Estreitar relacionamento com os órgãos de apoio.	Aceitação negativa do produto pelo consumidor estrangeiro.
Exportação crescente.	Outros produtos energéticos.
Divulgação das propriedades energéticas.	Distribuição para mercados externos.
Novo hábito de consumo.	Perda de mercado.
Regiões Centro-Sul e exterior – mercados promissores.	Falta de apoio do governo para os pequenos agricultores.
Criar marca, divulgar o produto e fidelizar o cliente.	
AMBIENTE INTERNO	
FORÇAS	FRAQUEZAS
Produtos naturais oriundos de extrativismo e agroextrativismo.	Período médio de retorno de investimento: 1 ano e 7 meses.
Produto 100% brasileiro.	Produtividade inexpressiva.
Incentivos governamentais e das empresas de refrigerantes.	Nicho de mercado de produtos exóticos ainda desconhecido.
Hábitos gerais de prestigiar sabores tropicais.	Produção pequena em relação à demanda interna.
Preferência por novos sabores e misturas de sucos naturais.	Baixo retorno financeiro.
crescimento acelerado da demanda por alimentos e bebidas energéticas.	Bastão: mercado restrito.
Pó e xarope: demanda crescente.	
Brasil: único produtor do mundo.	
Propriedades energéticas.	
Diversificação e diferenciação do produto regional.	

26. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o intuito de reforçar os pontos fortes, aproveitar as oportunidades, trabalhar os pontos fracos e neutralizar as ameaças, foram traçadas as seguintes estratégias para ampliação da produção e comercialização do negócio de guaraná:

1) EXIGÊNCIAS LEGAIS DE MERCADO

Com as exigências cada vez mais crescentes, faz-se necessário a otimização da forma com que o guaraná é manejado. Para isso, é preciso atentar-se às condições fitossanitárias e mercadológicas impostas pelos órgãos reguladores. Neste caso, a ANVISA, o INMETRO e o IBAMA disponibilizam todas as normas que devem ser seguidas para o atestado de qualidade do produto. O incentivo governamental é de suma importância para que todos os envolvidos no processo de manejo do guaraná possam ter condições de oferecer o produto dentro das regras estabelecidas e da exigência do consumidor. Com o apoio do governo e das empresas de refrigerantes, os produtores do setor poderão investir em equipamentos e processos adequados. Como retorno, o consumidor, ao saber que está ingerindo um alimento de qualidade e que atende às exigências sanitárias, cria uma confiança maior no produto.

2) OFERTA X DEMANDA

Atualmente a demanda não está sendo suprida pela oferta. É de suma importância para a ampliação da produção e comercialização do guaraná que a oferta atenda a procura pelo produto. Para isso, buscar auxílio nos órgãos relacionados ao setor é indispensável. A atuação do governo é fator determinante para o alcance das metas que envolvem o cultivo do guaraná.

3) PROMOÇÃO

Antes das razões racionais de compra, o consumidor é pego pelas razões emocionais, ou para experimentar um produto novo e poder falar sobre ele, ou porque achou a propaganda ou outra forma de comunicação interessante. Dentro deste universo, várias ações podem ser trabalhadas:

- Divulgar as diversas propriedades energéticas e terapêuticas do guaraná reforçará a

imagem do produto, independente de sua forma de comercialização;

- Reforçar os conceitos de único produtor do mundo e de produto “100% brasileiro”;
- Explorar a propaganda do produto, no sentido de intensificar o hábito latente do consumidor em prestigiar sabores tropicais e produtos exóticos;
- Divulgar as diversas formas de apresentação e de consumo do produto;

6) APOIO

Estabelecer e manter o relacionamento com os órgãos que apóiam o cultivo e a produção de guaraná, garantindo que pesquisas e projetos no setor continuem sendo realizados. Além disso, é preciso intensificar o relacionamento com entidades de apoio à produção como Suframa, SEBRAE e EMBRAPA. Estas parcerias oferecem capacitação profissional para os produtores do setor, ao promover ações de difusão de técnicas mercadológicas e orientação quanto à utilização de mudas, entre outras atividades de capacitação por meio de treinamentos. Tais ações têm como objetivo suprir a falta de apoio do governo para os pequenos agricultores.

7) EXPORTAÇÃO

Para intensificar o potencial de mercado externo para o guaraná, é preciso adequar as empresas exportadoras aos requerimentos e exigências inerentes à atividade comercial, além de obter apoio na Agência de Promoção de Exportações – APEX, no Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e nas demais instituições ligadas à exportação de frutos.

8) PREÇO

Como em algumas regiões os preços não estão cobrindo o custo de produção, muitos agricultores estão abandonando as plantações e deixando de lado os tratamentos culturais e a aplicação de insumos. A principal reivindicação de agricultores e entidades locais é que o governo federal faça valer o preço mínimo estabelecido para o guaraná. Entre outras providências, o governo estadual precisa instalar unidades agro-industriais na região para o aproveitamento e obtenção de extratos do produto.

Se observadas todas as questões mencionadas, a difusão do consumo de guaraná tenderá a aumentar, pois com a otimização da qualidade do produto e de todo o processo envolvido, o retorno para o setor será maior, possibilitando cada vez mais o investimento em sua cadeia produtiva.

27. REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Resolução: RDC nº 12, de 2 de janeiro de 2001. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/12_01rdc.htm>. Acesso: 15/12/2005.

AMAZÔNIA LEGAL. Texto: Economia – Extrativismo Vegetalutos. Disponível em: <http://www.amazonialegal.com.br/textos/economia/Economia_Extrativismo_Vegetal.htm>. Acesso: 10/01/2006.

AMBEV (Companhia de Bebidas das Américas). Relatório de sustentabilidade. Disponível em: <<http://www.cebds.org.br/cebds/pub-docs/relatorio-sustentabilidade/rel-2004-br/ambev.pdf>>. Acesso: 15/12/2005.

ARRUDA, Murilo Rodrigues. Artigo: Mercado do guaraná no Amazonas. Disponível em: <<http://www.fazendeiro.com.br/Cietec/Artigos/ArtigosTexto.asp?Codigo=2090>>. Acesso: 20/12/2005.

CAVALCANTI, Mariza. Notícia: Biotecnologia ajuda empresa a exportar guaraná. Disponível em: <http://www.terra.com.br/dinheironaweb/197/negocios/197_clones_ambev.htm>. Acesso: 18/12/2005.

CIRCUITO AGRÍCOLA. Notícia: Guaraná vira artigo internacional – 3 de julho de 2003. Disponível em: http://circuitoagricola.com.br/integra_arquivodenews.asp?id=154. Acesso: 08/01/2006.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). IV Plano Diretor da Embrapa 2004-2007. Disponível em: <www21.sede.embrapa.br/internet/a_embrapa/unidades_centrais/acs/publicacoes/institucional/pde4.pdf>. Acesso: 11/01/2006.

FUNDAÇÃO FÓRUM CAMPINAS. Fórum: PROCESSAMENTO DE GUARANÁ EM PÓ SOLÚVEL. Disponível em: <<http://www.forumcampinas.org.br/sist/edistec/show.php?pid=1921>>. Acesso: 20/12/2005.

INVESTNEWS. Notícia: Schincariol recebe safra de guaraná da Amazônia – 3 de janeiro de 2006. Disponível em: http://www.santanderbanespa.com.br/portal/bsb/script/portal_noticias/BuscaNoticiasDet.do?co_edtr=21&co_sub_edtr=77&co_notc=560877. Acesso: 11/01/2006.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Produção do Guaraná – 1990 a 2004. Estatísticas – Agricultura brasileira em números - Anuário 2004 – Guaraná. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/>>. Acesso: 02/11/2005.
Plano Agrícola Pecuário 2004/2005. Disponível em: <http://www.ocb.org.br/programas_eventos/safra/safra0405/PAP_2004_05_WEB.pdf>. Acesso: 20/12/2005.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA (MCT). Pesquisas: Rede da Amazônia Legal de Pesquisas Genômicas – REALGENE. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/Temas/biotec/Genomicos/realgene.htm>>. Acesso: 20/12/2005.

REDE DA AMAZÔNIA LEGAL DE PESQUISAS GENÔMICAS (REALGENE). Notícia: Genoma do Guaraná. Disponível em: <<http://www.realgene.ufam.edu.br/noticias.php>>. Acesso: 10/01/2006.

SATERÊ MAWÊ. Site Institucional. Matéria: O Guaraná. Disponível em: <http://www.sateremawe.com.br/por/guarana.html>>. Acesso: 20/12/2005.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). Manual Operacional. Disponível em: <http://www.sebraepb.com.br/projetos_e_programas/sebraetec/manual_op.doc>. Acesso: 11/01/2006. Notícia: Empresários de Manaus festejam resultados de feira em Roraima – 1 de dezembro de 2005. Disponível em: <http://asn.interjornal.com.br/site/noticia.kmf?noticia=3925285&canal=205&total=427&indice=0>. Acesso: 20/12/2005. Notícia: Empresa faz mapeamento genético do guaraná – 26 de dezembro de 2003. Disponível em: <http://agenciact.mct.gov.br/index.php?action=/content/view&cod_objeto=14433>. Acesso: 10/12/2005.

SEVERO, Gerson. Matéria: Produção de Guaraná - Maués quer liderança de volta. Disponível: <<http://www.citybrazil.com.br/am/maues/economia.htm>>. Acesso:

20/12/2005.

SILVA FILHO, Odair Machado; PALLET, Dominique; BRABET, Catherine. Projeto: Panorama das qualificações e certificações de produtos agropecuários no Brasil. Disponível em: <http://www.rlc.fao.org/prior/desrural/agroindustria/pdf/panorama.pdf>. Acesso: 10/01/2006.

SOARES, Liliana Costa; OLIVEIRA, Gerardo Sérgio Francelino de; MAIA, Geraldo Arraes. Projeto: Obtenção de bebida a partir do suco de caju e extrato de guaraná. Rev. Bras. Frutic., ago. 2001, vol.23, no.2, p.387-390. ISSN 0100-2945.

SUPERINTENDÊNCIA DA ZONA FRANCA DE MANAUS (SUFRAMA). Potencialidades regionais – estudo de viabilidade econômica: Guaraná. Disponível em: <www.suframa.gov.br/publicacoes/proj_pot_regionais/sumario/guarana.pdf>. Acesso: 25/10/2005. Notícia: Açai e guaraná são destaque na Natural Tech. Disponível em: <<http://www.suframa.gov.br/publicacoes/suframa hoje/maio/bio.htm>>. Acesso: 12/01/2006.

TASSARO, Helena. Livro: Frutas no Brasil. Biblioteca virtual do estudante de Língua Portuguesa – Especiais - Frutas no Brasil - Guaraná. Disponível em: <<http://www.bibvirt.futuro.usp.br/especiais/frutasnobrasil/guarana.html>>. Acesso: 27/10/2005.

TOLEDO, Luis Roberto. Matéria: Guaraná – Bem longe de casa. Disponível em: <http://globorural.globo.com/barra.asp?d=/edic/188/rep_guaranaa.htm>. Acesso: 11/01/2006.

TUPINAMBÁ, Maria José. Notícia: Embrapa realiza pesquisas com guaraná orgânico – 28/09/2004. Fonte: Embrapa. Disponível em: < www.agronegociospc.com.br >. Acesso: 04/11/2005. Notícia: Embrapa apresenta inovações técnicas na cultura do guaraná – 27/10/2005. Fonte: Embrapa. Disponível em: < www.cpaa.embrapa.br/>. Acesso: 04/11/2005.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UnB). Notícia: Da Amazônia para o mundo. Assessoria de comunicação – Jornal UnB notícias - Ano 7, nº 62, setembro e outubro de 2004. Disponível em: < www.unb.br/acs/unbnoticias/un0904-p8-4.htm>. Acesso:

30/10/2005. Tabela: Composição química da semente de guaraná. Laboratório de Biologia Molecular da Universidade de Brasília – Projeto Genoma Funcional e Genética Genômica de Paullinia cupana (Guaranazeiro). Disponível em: <<https://www.biomol.unb.br/GR/guarana.html>>. Acesso: 31/10/2005.

