

PROJETO POTENCIALIDADES REGIONAIS
ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA



GUARANÁ



FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

ISAE

Instituto Superior de Administração
e Economia



SUPERINTENDÊNCIA
DA ZONA FRANCA DE MANAUS

© 2003. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
Superintendência da Zona Franca de Manaus SUFRAMA
Superintendência Adjunta de Planejamento e Desenvolvimento Regional
Coordenação de Identificação de Oportunidades de Investimentos
Coordenação Geral de Comunicação Social

Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida desde que citada a fonte

Ministro

Luiz Fernando Furlan

Superintendente

Flávia Skrobot Barbosa Grosso

Superintendente Adjunto de Administração

Francisco de Souza Rodrigues

Superintendente Adjunto de Planejamento

Isper Abraham Lima

Diretora de Planejamento

Eliany Maria de Souza Gomes

Superintendente Adjunto de Projetos, em Exercício

Oldemar Iank

Superintendente Adjunto de Operações

José Nagib da Silva Lima

Elaboração:

Instituto Superior de Administração e Economia ISAE/Fundação Getúlio Vargas (FGV)
Coordenação: Valdeneide de Melo Parente - Economista
Pesquisadores: Aristides da Rocha Oliveira Júnior - Economista
Alcides Medeiros da Costa - Engenheiro Agrônomo

SUFRAMA

1. Zona Franca de Manaus: Potencialidades - Estudo de Viabilidade Econômica
2. SUFRAMA Potencialidades - Estudo de Viabilidade Econômica
3. Potencialidades - Estudo de Viabilidade Econômica
4. Vol. 6 - Guaraná

Superintendência da Zona Franca de Manaus - Suframa
Rua Ministro João Gonçalves de Souza, s/s Distrito Industrial
CEF: 69.075-830 Manaus Amazonas

Endereço eletrônico: www.suframa.gov.br
e-mail: copor@suframa.gov.br - codec@suframa.gov.br

**PROJETO POTENCIALIDADES REGIONAIS
ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA**

GUARANÁ

JULHO/2003

Ficha Técnica

Plantio Comercial de Guaraná em Ramas

- **Tipo de negócio:** cultivo de guaranazeiro
- **Produto:** produção comercial de ramas (sementes de guaraná torradas)
- **Área de plantio:** 114 ha
- **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)

Ficha Técnica

Agroindústria de Guaraná em Pó

- **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 ha
- **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
- **Áreas Propícias para investimentos:**

Amazonas – Maués, Urucará e Presidente Figueiredo, Parintins e Coari.

Sumário

1 - INTRODUÇÃO	02
2 - CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTO	03
2.1-Descrição do Produto	03
2.2-Situação Atual.....	04
2.3-Área de Concentração	07
2.4. Principais Problemas	09
3 - POTENCIALIDADES DE MERCADO	09
4 - ASPECTOS TÉCNICOS	11
4.1-Plantio Comercial para a Produção do Guaraná em Ramas	11
4.2-Agroindústria do Guaraná – Guaraná em pó.....	13
5-ÁREAS POTENCIAIS PARA INVESTIMENTO	14
5.1-Áreas Propícias.....	14
5.2-Vantagens Locacionais	16
6 - INDICADORES DE VIABILIDADE ECONÔMICA	21
6.1-Plantio Comercial do Guaraná.....	21
6.2-Agroindústria de Guaraná em Pó.....	25
7 – BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....	28

Um dos produtos típicos da biota 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 de 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.

No que respeita à agroindustrialização do guaraná, 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, necessitando, para que isto se concretize, de plantas fabris com elevada escala e dotadas de plantios próprios que supram parte de suas necessidades de matérias-primas com sementes de guaraná de boa qualidade.

2

Caracterização do Produto

2.1 Descrição do Produto

O guaranazeiro¹ (Figura 1) 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 do Ramos e Negro (estado do Amazonas) e na bacia do Rio Orinoco (Venezuela). Seu nome científico é *Paullinia cupana*, sendo que, na Amazônia venezuelana e colombiana encontra-se de modo escasso a variedade *cupana*, enquanto que na brasileira encontra-se a variedade *sorbilis* (Martius) Duke. Esta última, conhecida vulgarmente como guaraná, guaraná de Maués ou do Baixo Amazonas, foi a variedade cuja produção e comercialização se difundiu por várias regiões de clima favorável no Brasil – Pará, Acre, Bahia, Mato Grosso, dentre outros. Utilizada pelos indígenas há séculos como produto medicinal e alimentício, o cultivo desta planta tem sido tradicionalmente utilizado como meio de redução dos efeitos negativos da agricultura itinerante, contribuindo para a fixação e integração do homem interiorano ao campo.

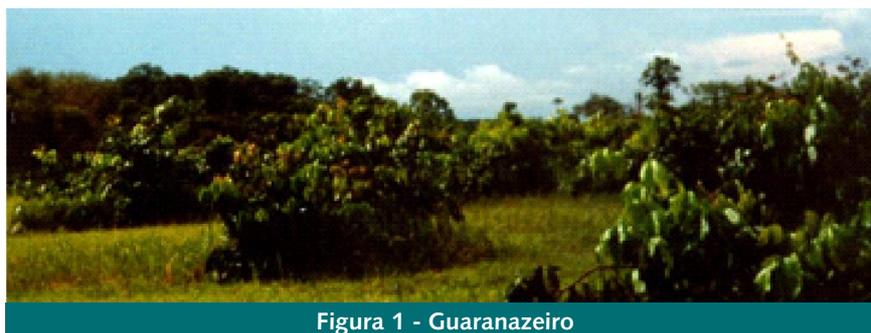


Figura 1 - Guaranaeiro

É uma planta cujo formato é o de um arbusto semi-ereto, trepadeira e lenhosa, que, em seu *habitat*, se apóia nas árvores da floresta, atingindo altura entre 9 e 10 metros. Possui folhas grandes, de verde acentuado, e frutifica em cachos. O fruto é redondo, preto e brilhante, assumindo a forma de uma cápsula deiscente de 1 a 3 válvulas, portando uma semente cada. Quando maduro, torna-se vermelho ou amarelo e faz surgir o *arilo*, substância branca que envolve parte da semente (Figura 2). Mesmo desenvolvendo-se bem em climas tropicais chuvosos, o guaranazeiro deve ser plantado em solos profundos com boa drenagem (recomenda-se um terreno com leve inclinação, para escoar o excesso de água), pois não tolera áreas encharcadas. Complementarmente, indica-se para o plantio regiões de regime pluviométrico bem definido, com chuvas bem distribuídas ao longo do ano e precipitações anuais iguais ou superiores a 1.400 mm. As épocas de estiagem coincidem com a época de floração e frutificação. A pedologia indicada ao cultivo é a terra firme, tipo Latossolo Amarelo, com textura pesada e boas propriedades físicas, mesmo que quimicamente pobre, com pH variando de 4,0 a 5,4, baixos teores de Ca, Mg, K e P e alta saturação de alumínio. Em solos

¹ A caracterização botânica e geográfica a seguir foi extraída de MMA/SCA (1998), EMBRAPA (1998a:3) e COSTA & SOUZA (1999:1-2).

férteis, tem apresentado elevada produtividade e excelentes índices de desenvolvimento vegetativo.

Possui crescimento lento, com problemas de adaptação ao campo sob céu aberto. Começa a produzir a partir do 3º ou 4º ano de implantação e, por volta do 5º, alcança o nível de produção econômica. Assim, tendo em vista a necessidade de sombreamento das mudas e o longo período de carência da cultura, recomenda-se o seu consorciamento com outras espécies, sejam elas anuais, tal como a mandioca, sejam elas semi-perenes, caso do maracujá e da banana. Espera-se, com isso, que tais culturas, além de integrarem a necessária etapa do sombreamento do guaranazal em maturação, contribuam para amortizar seus custos de implantação, ao gerarem outras fontes de renda ao produtor.



Figura 2 - Guaranazeiro com frutos

Seguindo as orientações técnicas mais modernas para o cultivo do guaraná (utilizando mudas clonadas de alta resistência a doenças e adotando as técnicas básicas de tratamentos culturais), o produtor poderá obter uma produtividade variante de 1 kg a 1,5 kg de sementes secas por guaranazeiro, o que representaria 400 – 600 kg/ha, considerando-se uma área modal plantada de 400 plantas/ha (espaçamento de 5m x 5m, o mais empregado).

A comercialização do guaraná é feita em *ramas* (sementes torradas), seja para exportação, seja para a sua agroindustrialização. Desta última pode-se obter o *xarope (concentrado)* para consumo direto como bebida energética (ao ser misturado à água) ou para a produção industrial de bebidas refrigerantes gaseificadas, o *bastão* (também denominado de rolo ou barra) para ralar e obter o pó para misturar à água e beber, ou 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. Pesquisas científicas têm validado a utilização tradicional do guaraná pelas tribos indígenas como poderoso tônico, ao constatarem ser ele a maior fonte de cafeína natural conhecida, exercendo uma ação estimulante sobre o sistema nervoso central, sistema cardiovascular, músculos e rins. Usado contínua e moderadamente, reduz a sensação de fadiga física e mental, regula a atividade intestinal e é um comprovado afrodisíaco, sendo por isso indicado seu uso clínico nos casos de convalescência e para pessoas maduras e idosas sem problemas cardíacos. Há ainda uma utilização das sementes de guaraná secas para a produção de peças de artesanato com motivos indígenas, bastante apreciada por turistas estrangeiros que visitam o Amazonas.

2.2 Situação Atual

O Brasil é, praticamente, o único produtor de guaraná do mundo, excetuando-se algumas pequenas áreas plantadas na Amazônia venezuelana e peruana para fins comerciais. No Brasil, 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.

Estima-se a produção atual de ramas de guaraná no país em algo em torno de 4.300 toneladas/ano. Também se estima que dessa produção, 70% seja absorvido pelas indústrias de refrigerantes gaseificados, sob a forma de xarope, enquanto que os 30% restantes são comercializados sob a forma de xarope, pó, bastão, extrato para consumo interno e para a exportação. O Amazonas já há muito tempo deixou de ser o maior produtor nacional, conforme revelam os dados do IBGE dispostos na Tabela 1, sendo ultrapassado pela Bahia nos quesitos "produção" e "produtividade", e pelo Mato Grosso em "produtividade" somente. Tais diferenças substantivas de produtividade 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.

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 "Antarctica" de bebidas gaseificadas), 1070 hectares, dos quais 430 só de campos de cultivo.² Além disso, recentemente, a AMBEV iniciou um projeto de plantio de mais 450 ha de guaraná, em parceria com produtores locais.

Tabela I
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: FIBGE – PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL

Elaboração: ISAE-FGV

(-) Dados não disponíveis

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 hectares. 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 resis-

² Disponível em www.ambev.com.br. Acesso em 02/09/2002.

tentes 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 (Tabela 2).

Tabela 2
BRASIL. PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE DE GUARANÁ EM SEMENTES

Estados	1998		1999		2000		2001 (**)	
	Produção (t)	Rendimento (kg/ha)						
Acre	35	200	41	200	47	200	50	397
Amazonas	1354	234	2370	306	899	196	542	122
Bahia	1828	496	2549	516	2770	478	2816	482
Mato Grosso	335	577	194	276	390	395	409	419
Pará	22	440	162	870	43	361	49	380
Rondônia	69	343	125	403	125	405	-	-
TOTAL (*)	3643	381,7	5441	428,5	4274	339,2	-	-

Fonte dos dados brutos: FIBGE – PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL

Elaboração: ISAE-FGV

(*) No quesito "rendimento", o Total refere-se à média aritmética dos estados produtores no Brasil.

(**) Dados parciais, ainda em processo de consolidação.

(-) Dados não disponíveis

Os produtores de guaraná em rama de Maués encaminham sua produção, atualmente, para quatro canais distintos de comercialização, conforme se pode deduzir pela análise da Tabela 3. 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 produzido em Maués, equivalente, em 2000, a 168 toneladas e, em 2001, a 140 toneladas de matéria-prima processada.

Tabela 3
CANAIS DE COMERCIALIZAÇÃO DO GUARANÁ DE MAUÉS - 1999

Produto	Canal / Destino	Quantidade (em Kg)	%
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: Ministério da Agricultura – Manaus/AM

Elaboração: ISAE/FGV

O segundo canal de comercialização é a exportação direta das sementes para o Japão. O terceiro é a exportação não oficial para Mato Grosso das sementes e o quarto é a venda das ramas para os cerca de 20 moinhos beneficiadores de guaraná em Maués, sendo que todos produzem bastões e somente 3 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, enquanto o pó absorveu 10%, isto é, 24 toneladas em 2000 e 20 toneladas em 2001.

2.3. Área de Concentração

No Amazonas, a produção atual de guaraná concentra-se ainda primordialmente no município de Maués e, em escala bem menor, nos municípios de Urucará, Presidente Figueiredo, Coari e Parintins, conforme a Figura 3.

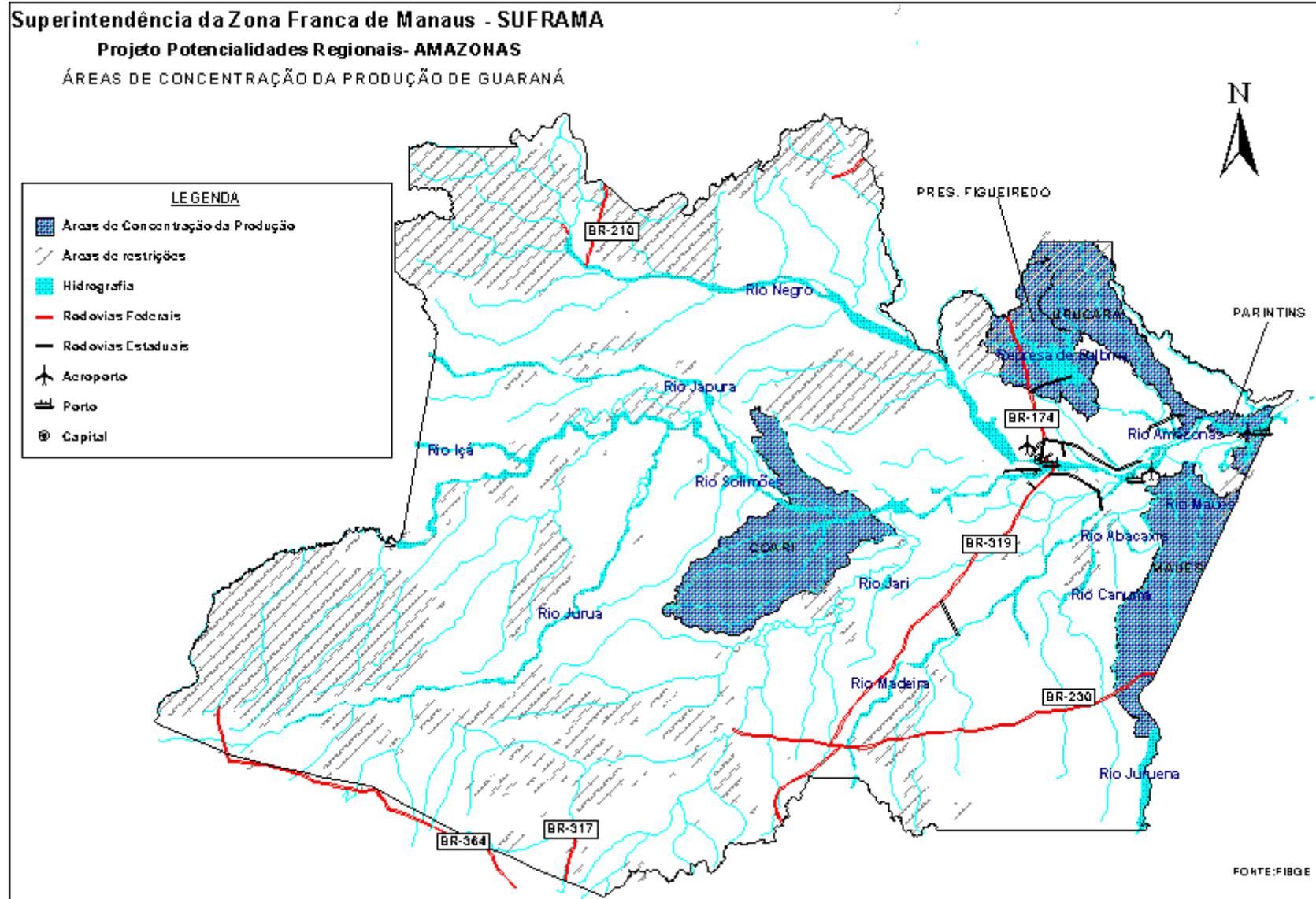


Figura 3 – Amazonas. Área de Concentração da Produção de Guaraná

2.4. Principais Problemas

- 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 tratos culturais recomendados). Os produtores condicionam a adoção dessas técnicas à elevação do preço de mercado do guaraná em sementes.
- Elevado preço das mudas clonadas de guaraná para os pequenos produtores (R\$ 2,70/unidade + custo do transporte – R\$ 0,30/unidade, perfazendo R\$ 3,00/unidade).

3

Potencialidades de Mercado

Os guaranaicultores de Maués vendem seu guaraná em ramos, hoje, por preços que variam entre R\$ 4,60 e R\$ 5,00/kg. Em relação ao canal de comercialização das bebidas gaseificadas, atingiram um faturamento conjunto e m2001 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. A AMBEV, por exemplo, está finalizando acordo com a americana PepsiCo. para distribuição de cervejas e refrigerantes nos EUA em grande escala. Entretanto, trata-se de um mercado altamente oligopolizado, cuja principal barreira à entrada de novos *players* reside na exigência de investimentos fixos e de giro de valores muito elevados, além de um considerável esforço de vendas e de fixação da marca na memória dos consumidores.

Com respeito ao canal de comercialização do bastão, deve-se observar que trata-se de um produto cujo mercado consumidor aparece como espacial e economicamente restrito, formado pelos habitantes de Maués e Mato Grosso, de renda per capita reduzida e que preferem adquirir o bastão para posterior obtenção do pó por ralagem na língua do pirarucú, haja vista um entendimento folclórico 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. O preço de venda dos bastões atinge os R\$ 10,00 por barra. Assim, pode-se estimar, para o ano de 2000, uma receita média da ordem de R\$ 500 mil por empresa beneficiadora, ou R\$ 42 mil/mês, aproximadamente.

Neste mesmo canal de comercialização, o pó de guaraná alcança um mercado de dimensões bem mais amplas, quais sejam, os de Manaus, onde atinge preços que variam de R\$ 4,90 (frasco com 50 g) a R\$ 11,90 (frasco com 200g), e os do Centro-Sul e exterior, 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.

A agroindustrialização do guaraná em pó inicia-se, na verdade, a partir da recepção, pela fábrica, do guaraná em ramas (sementes lavadas, secas e torradas). Admite-se aqui, no entanto, que a indústria possui seu próprio plantio agregado com o fito de suprir 50% de suas necessidades de matéria-prima com guaraná de alta qualidade. Por isso, no projeto da fábrica, prevê-se o processo de beneficiamento e sua infra-estrutura de suporte.

4.1. Plantio Comercial para a Produção do Guaraná em Ramas ³

Espécie facilmente cultivável em toda a Amazônia brasileira, recomenda-se que o guaranzeiro seja preferencialmente plantado em áreas de capoeira, derivadas de culturas anuais e empregando técnicas modernas de cultivo. As etapas do processo de produção do guaraná em sementes são a seguir expostas:

Aquisição das mudas: preferencialmente, de um propagador fidedigno do ponto de vista fitossanitário, como a EMBRAPA ou viveiristas particulares tecnicamente credenciados. É importante salientar que, a partir da safra de 2001, a EMBRAPA Amazônia Ocidental vem fornecendo mudas desenvolvidas pelo processo de clonagem (reprodução assexuada), as quais propiciam os seguintes benefícios: a) resistência à doença conhecida como antracnose; b) produtividade em até cinco vezes superior à da planta tradicional; c) precocidade no início da produção (2 anos contra 4 da planta tradicional); d) estabilização da produção comercial 3 anos após o plantio, contra 5 da planta tradicional, e; e) índice de sobrevivência das plantas clonadas no campo superior ao das plantas tradicionais (90% das primeiras contra 80% das últimas).⁴ O preço das mudas clonadas atualmente está cotado pela EMBRAPA a R\$ 2,70 a unidade e seu transporte até a sede da fazenda está cotado, hoje, a R\$ 0,30/muda, totalizando um custo de R\$ 3,00/muda. Também deve o guaranaicultor adquirir as mudas de espécies para sombreamento, a um preço de R\$ 0,50 por unidade (considera-se aqui mudas de bananeira).

Preparo da área: Os trabalhos preparatórios envolvem (a) *desmatamento*, que envolve a limpeza ou broca, a derruba com trator e enleiramento; (b) *marcação e abertura das covas*, utilizando-se de piquetes, num espaçamento de 5m x 5m; (c) *adubação e fechamento das covas*; e (d) *plantio das mudas de sombreamento*, aqui considerando-se o uso da bananeira, num espaçamento de 5m x 3m, equivalente aproximadamente a 666 plantas por hectare; e (e) *transporte das mudas* da sede da fazenda até o campo.

³ Quanto à descrição do processo produtivo e dos coeficientes técnicos do plantio comercial do guaraná, tomou-se como referencial as informações oficiais da EMBRAPA de Maués sobre os coeficientes técnicos e custos atualizados do plantio comercial do guaranzeiro. Para complementação de informações, utilizou-se EMBRAPA (1998b) e TINÓCO (1998).

⁴ Cf. NASCIMENTO FILHO et al (2000:1).

Plantio: deve ser realizado no início do período chuvoso, em covas de 40 x 40 x 40 cm, com espaçamento usual de 5m x 5m (= 400 plantas/ha) e preenchidas com 3 kgs de adubo orgânico, 120 g de superfosfato triplo e, em caso de solos muito ácidos (pH inferior a 5), 500 g de calcário dolomítico. Além disso, deve-se coletar e transportar a palha para as plantas.

Tratos culturais: (a) *roçagem, coroamento e adubação de cobertura (uréia + cloreto de potássio)*, trabalhos realizados num raio de 1,5 m da planta, nos períodos de 3, 6 e 9 meses do ano de implantação da cultura (Ano "-1") e do ano seguinte (Ano "0"). No período de produção comercial (entre os Anos 1 e 20), deve-se adubar num espaço de 30 a 50 cm distante da planta, no início do período chuvoso e utilizando-se de fósforo, nitrogênio e potássio; (b) *replantio e cobertura morta* ao redor das plantas, com restos de roçagem, em particular durante a época seca do ano; (c) *poda de limpeza e de frutificação*, cortando-se com uma tesoura de poda os galhos secos, quebrados, doentes e a parte final dos ramos muito desenvolvidos; e (d) *controle de doenças e pragas*, especialmente a antracnose (manchas marrom-avermelhadas nas folhas e seu posterior enrolamento), o superbrotamento de ramos e flores, os ácaros, que causam o estiramento da folha, e as tripes, que causam sua deformação.

Colheita: o guaranazeiro flora nos meses mais secos, e o amadurecimento de seus frutos ocorre dois a três meses depois. A colheita é feita, em média, durante cinco vezes ao ano, manualmente, com o auxílio de uma tesoura de poda, coletando-se somente os frutos maduros (abertos) de 2 em 2 dias ou cortando-se os cachos inteiros que já apresentam mais da metade dos frutos abertos e com coloração avermelhada.

Beneficiamento: (a) *fermentação:* os cachos são amontoados em galpões, durante dois ou três dias, para sofrer leve fermentação e amolecimento das cascas, facilitando seu posterior despulpamento; (b) *despulpamento:* separação das sementes da casca e do arilo, realizado em máquinas despulpadeiras dotadas de polia de 212 mm, motor elétrico de 3 CV e 1300 rpm, com rendimento de 900 Kg de sementes/hora; (c) *peneiragem e lavagem:* os restos de casca e arilo nas sementes são colocados em uma peneira de arame, com malha de 5 mm, e lavados em água corrente, a fim de serem retirados; (d) *secagem,* na qual retira-se o ráquis e coloca-se os frutos para secar por 10 a 12 horas ao sol; (e) *torrefação* das sementes em fornos de chapa (usualmente utilizados na fabricação de farinha), até o "ponto de estalar", com umidade entre 8 a 10%, apresentando coloração marrom ao se partirem; (f) *classificação e seleção:* as sementes devem ser separadas em maiores e menores em peneiras apropriadas, utilizando mesa de gravidade, depois, são selecionadas pelo critério de coloração, o qual indica se a semente passou do ponto de torrefação ideal ou não (uma cor diferente pode influenciar a cor do produto final), descartando-se as sementes rejeitadas.

Transporte: as ramas são conduzidas da fazenda até a fábrica, acondicionadas em sacos de aniagem, onde serão transformadas em pó.

4.2 Agroindústria do Guaraná – Guaraná em pó

a) Descrição do processo produtivo

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 3.

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 1 Kg de semente produz-se 700 g de guaraná em pó).

Embalagem mecanizada: é o acondicionamento do guaraná em pó em (a) frascos de plástico transparentes com 50 g e (b) cápsulas gelatinosas de 500 mg, processadas em máquinas de encapsular e colocadas em frascos com capacidade para 70 unidades. Os dois tipos de frascos são embalados em caixas de papelão com espaço para 24 unidades cada.

Armazenagem e expedição: as caixas são encaminhadas a galpões da empresa e podem aguardar até 02 (dois) anos para serem comercializadas, prazo de sua validade para consumo.

b) Fluxograma do Processo Industrial

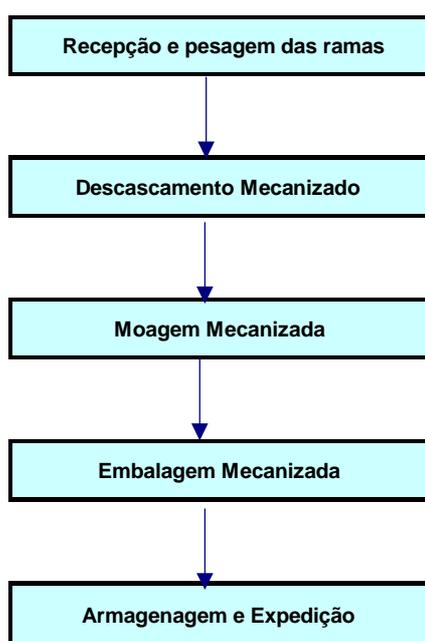


Figura 4. Fluxograma do Processo Produtivo

5.1. Áreas Propícias para Investimento

Analisando três condições primordiais – condições edafo-climáticas, de escoamento da produção e de fornecimento de matéria-prima, detectou-se que as áreas mais propícias para investimento em plantio e agroindustrialização do guaraná, no estado do Amazonas, são os municípios de Maués, Urucará, Presidente Figueiredo, Parintins e Coari (Figura 5).

Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA
Projeto Potencialidades Regionais- AMAZONAS
ÁREAS PROPÍCIAS PARA INVESTIMENTOS EM GUARANÁ

LEGENDA

-  Áreas de Concentração da Produção
-  Áreas de restrições
-  Hidrografia
-  Rodovias Federais
-  Rodovias Estaduais
-  Aeroporto
-  Porto
-  Capital

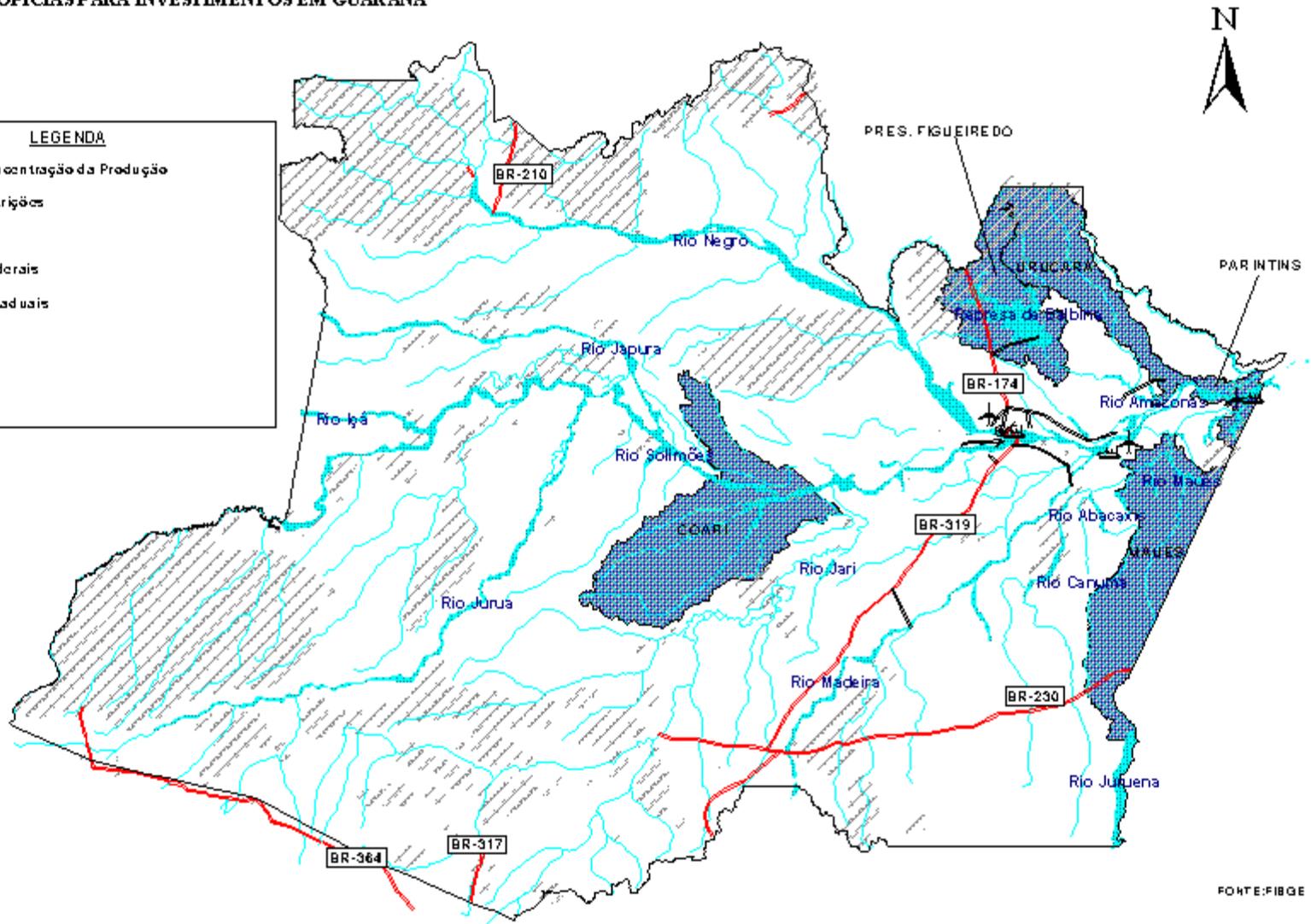


Figura 5 – Amazonas. Áreas Propícias para Investimentos em Guaraná

5.2 Vantagens Locacionais

Fatores Naturais

Clima: a temperatura está na faixa de 28°C, em média, com chuvas bem distribuídas por todo o ano, superior a 2.000 mm/ano ou 100 mm/mês, sem déficit hídrico. Outro fator importante é a insolação, correspondendo a um mínimo de 5 horas de luminosidade diária durante o ano todo.

Solos: o guaranazeiro adapta-se muito bem a diferentes tipos de solos, mesmo os pobres, como os da Amazônia, cujas deficiências nutricionais são facilmente corrigidas por métodos rotineiros de adubação.

Áreas propícias: estima-se que o Amazonas possua uma área de cerca de 44 milhões de hectares considerada apta ou preferencial para culturas de ciclo curto e ciclo longo, já descontadas as reservas de área legais (áreas indígenas, unidades de conservação, etc.)⁵.

Fatores Econômicos

· *Mão-de-obra*

Há abundância de mão-de-obra tanto para o plantio como para a industrialização. No caso da industrialização será necessário um treinamento para os trabalhadores responsáveis pelas operações que compõem o processo produtivo.

· *Disponibilidade de insumos*

A Estação Experimental de Maués da EMBRAPA / CPAA, a 356 Km de Manaus, implantou 400 ha de plantios experimentais e lançou, em 1999, os dois primeiros clones de mudas de guaranazeiro selecionadas, ou seja, resistentes às doenças mais comuns do guaraná (como a antracnose) e de alta produtividade (entre 1,0 e 1,5 kg de sementes por planta). Seu jardim clonal possui, atualmente, capacidade de produção de 50.000 mudas clonadas por ano, para fins de plantações comerciais. Além da EMBRAPA-Maués, já existe um viveirista credenciado por esta instituição para produzir clones de guaranazeiro, cujo jardim clonal exibe capacidade atual de produção de 150.000 mudas, com previsão de ampliar esta capacidade para 200.000 mudas até o ano de 2003. A quantidade atual disponível em Maués – 200.000 mudas, é suficiente para implantar 500 ha, existindo a perspectiva de credenciamento de mais viveiristas pela EMBRAPA nos próximos anos.

· *Infra-estrutura*

Vias de Acesso e Portos

O município de Maués fica localizado a 356km de Manaus e é dotado de porto fluvial com linhas regulares (diárias) de empurradores. O escoamento da produção para o mercado de Manaus se dá através do rio Amazonas. Manaus, além de principal centro consumidor do estado, facilita também o acesso ao restante do mercado nacional e ao mercado exterior, através dos portos de Manaus e Itacoatiara. Outra opção para o escoamento da produção é a BR-174, que liga Manaus a Roraima permitindo o acesso ao mercado internacional através do Caribe.

⁵ BRASIL (1979). Este foi o último levantamento fundiário-geográfico feito para o estado do Amazonas, o qual não dispõe, ainda, de um zoneamento econômico-ecológico completo.

• Incentivos Fiscais e Financeiros

- 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; e
 - 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; e
- 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; e
- 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.

c) Valores e limites financiáveis:

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%

d) Prazos de carência, amortização e encargos financeiros:

Tipo de Investimento	Itens Financiáveis	Taxa de juros (% a.a.)		Prazos máximos de carências (meses)	
		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

e) Taxa de Assistência Técnica (TAT):

Será devida pelos financiados às instituições ou profissionais pelos mesmos contratados, correndo todas as despesas por suas exclusivas contas, sem quaisquer obrigações por parte da AFEAM, inclusive a do financiamento dessas taxas.

f) Garantias:

Reais, na proporção mínima de R\$ 1,30:R\$ 1,00, representada por: (a) hipoteca comum ou censual; (b) alienação fiduciária; e (c) penhor e aval (aceitos apenas como garantias suplementares).

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).

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.

c) Valores e limites financiáveis:

Porte	Limite financiável	Valores financiáveis
Microempresa	Até 70%	R\$ 200.000,00
Pequena empresa		R\$ 400.000,00
Média empresa		R\$ 600.000,00
Grande empresa		R\$ 1.000.000,00

d) Prazos de carência, amortização e encargos financeiros:

Tipo de investimento	Porte da empresa	Taxa de Juros		Prazos máximos de carência	
		(% a. a.)		(meses)	
		Mínimo	Máximo	Carência	Total
Fixo e misto	Microempresa	4%	6%	Até 24	60
	Pequena empresa	4%	6%	Até 24	60
	Média empresa	5%	7%	Até 24	60
	Grande empresa	6%	8%	Até 24	60
Capital de giro puro	Microempresa	4%	6%	Até 06	Até 24
	Pequena empresa	4%	6%	Até 06	Até 24
	Média empresa	5%	7%	Até 06	Até 24
	Grande empresa	6%	8%	Até 06	Até 24

e) Taxa de juros utilizada:

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

f) Garantias:

Reais, na proporção mínima de R\$ 1,30:R\$ 1,00, representada por: (a) hipoteca de imóveis; (b) alienação de máquinas e equipamentos; e (c) aval dos sócios e de terceiros com comprovada capacidade econômica (aceito apenas como garantia suplementar).

6

Indicadores de Viabilidade Econômica

Foram considerados o Ponto de Nivelamento, o Tempo de Retorno do Capital, a Taxa Interna de Retorno e o Valor Presente Líquido como indicadores de avaliação econômica do empreendimento. O cálculo desses indicadores foi baseado nos seguintes pressupostos:

- O empreendimento agroindustrial localiza-se no município de Maués.
- O plantio da cultura localiza-se no município de Maués.
- O plantio utiliza mudas clonadas, adquiridas da EMBRAPA ou de viveirista por ela credenciado, além de práticas de cultivo tecnicamente recomendadas.
- A produtividade do plantio, baseada na premissa anterior, é estimada em 400 kg/ha de ramas (sementes de guaraná torradas).
- O tempo de implantação da cultura é de dois anos, abrangendo desde o plantio até o início da produção comercial.
- A capacidade instalada da indústria é de 65.000 kg/ano de guaraná em rama.
- A produção anual projetada da agroindústria é de 45.455 kg de guaraná em pó.
- A área de plantio para o atendimento da indústria é de 162,50 ha.
- Para cada tonelada de sementes de guaraná torradas, são extraídos 700 kg de guaraná em pó (coeficiente técnico de transformação industrial = 70%).

6.1 Plantio Comercial do Guaraná em Rama

Premissas

PREMISSAS	
Tamanho da Área de Plantio ¹	114 ha
Produtividade do Plantio por ha	
Ano 1	300 kg/ha
Ano 2	400 kg/ha
Ano 3	400 kg/ha
Ano 4	400 kg/ha
Ano 5	400 kg/ha
Anos 6-13	400 kg/ha
Anos 14-25	400 kg/ha
Vida útil do Projeto	25 anos
Tempo de Implantação do Projeto	2 ano(s)
Produção Comercial Máxima do Plantio ²	45.539,45 kg / ano de GUARANÁ EM RAMA
Preço de Mercado (R\$)	R\$ 5,00 / kg de GUARANÁ EM RAMA
Taxa de Juros do Mercado Financeiro	19,00 % ao ano

NOTAS EXPLICATIVAS

1 - Tamanho da Área de Plantio = Produção Comercial Máxima do Plantio / Produtividade Anual Máxima do Plantio.

2 - Produção Comercial do Plantio observada em seu período de máxima produtividade.

- Estado do Amazonas
- a) Aspectos Financeiros
- Custos de produção

Tabela 6.1.a
AMAZONAS. CUSTOS DE PRODUÇÃO

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALORES TOTAIS (R\$)													
			Ano 1		Ano 2		Ano 3		Ano 4		Ano 5		Anos 6-13		Anos 14-25	
			Quantid	Valor	Quantid	Valor	Quantid	Valor	Quantid	Valor	Quantid	Valor	Quantid	Valor	Quantid	Valor
CUSTOS FIXOS			60.367,74		60.363,54		60.363,54		60.363,54		60.363,54		60.363,54		60.363,54	
Mão de Obra Indireta (MOI)				21.197,13		21.193,13		21.193,13		21.193,13		21.193,13		21.193,13		21.193,13
Despesas administrativas				9.016,81		9.016,81		9.016,81		9.016,81		9.016,81		9.016,81		9.016,81
Seguros				1.691,12		1.691,12		1.691,12		1.691,12		1.691,12		1.691,12		1.691,12
Depreciação				16.064,15		16.064,15		16.064,15		16.064,15		16.064,15		16.064,15		16.064,15
Manutenção / Conservação				9.019,32		9.019,32		9.019,32		9.019,32		9.019,32		9.019,32		9.019,32
Tributos e encargos fixos ¹	R\$	1,00	504,55	504,55	504,55	504,55	504,55	504,55	504,55	504,55	504,55	504,55	504,55	504,55	504,55	504,55
Diversos ²	R\$	0,05	57.493	2.874,65	57.489	2.874,45	57.489	2.874,45	57.489	2.874,45	57.489	2.874,45	57.489	2.874,45	57.489	2.874,45
CUSTOS VARIÁVEIS			132.649,34		136.205,69		136.205,69		136.205,69		136.205,69		136.205,69		136.205,69	
Mão de Obra Direta (MOD)				51.247,54		52.556,79		52.556,79		52.556,79		52.556,79		52.556,79		52.556,79
Materiais e Insumos				68.423,66		68.423,66		68.423,66		68.423,66		68.423,66		68.423,66		68.423,66
Tributos e encargos variáveis ³	R\$	1,00	6.661,51	6.661,51	8.739,25	8.739,25	8.739,25	8.739,25	8.739,25	8.739,25	8.739,25	8.739,25	8.739,25	8.739,25	8.739,25	8.739,25
Diversos ⁴	R\$	0,05	126.333	6.316,64	129.720	6.485,99	129.720	6.485,99	129.720	6.485,99	129.720	6.485,99	129.720	6.485,99	129.720	6.485,99
CUSTO TOTAL (FIXOS + VARIÁVEIS)			193.017,09		196.569,23		196.569,23		196.569,23		196.569,23		196.569,23		196.569,23	
CUSTO TOTAL POR UNIDADE (R\$/Kg)			5,65		4,32		4,32		4,32		4,32		4,32		4,32	
CUSTO FIXO MÉDIO (R\$)			60.363,71													
CUSTO VARIÁVEL MÉDIO (R\$)			136.063,44													
CUSTO TOTAL MÉDIO (R\$)			196.427,15													

NOTAS EXPLICATIVAS

- 1 - ITR+Licenciamento Ambiental + Alvará.
- 2 - Estimou-se 5% sobre a soma dos demais custos fixos.
- 3 - CPMF (s/ 50% da Receita Anual Média) + ICMS+IE+PIS+COFINS.
- 4 - Estimou-se 5% sobre a soma dos demais custos variáveis.

- Produção e Receita

Tabela 6.1.b
AMAZONAS. ESTIMATIVA DE PRODUÇÃO E RECEITA

PRODUTO	Preço Unitário (R\$ / kg)	VALORES TOTAIS (R\$)													
		Ano 1		Ano 2		Ano 3		Ano 4		Ano 5		Anos 6-13		Anos 14-25	
		Produção (kg)	Receita Bruta (R\$)	Produção (kg)	Receita Bruta (R\$)	Produção (kg)	Receita Bruta (R\$)	Produção (kg)	Receita Bruta (R\$)	Produção (kg)	Receita Bruta (R\$)	Produção (kg)	Receita Bruta (R\$)	Produção (kg)	Receita Bruta (R\$)
GUARANÁ EM RAMA	5,00	34.155	170.772,94	45.539	227.697,25	45.539	227.697,25	45.539	227.697,25	45.539	227.697,25	45.539	227.697,25	45.539	227.697,25

Investimento

Tabela 6.1.c
AMAZONAS. INVESTIMENTOS FIXOS E CAPITAL DE GIRO

ESPECIFICAÇÃO	Unidade de Referência	Custo Unitário (R\$)	Ano -4		Ano -3		Ano -2		Ano -1		Ano 0	
			Quant.	Valor Total (R\$)	Quant.	Valor Total (R\$)	Quant.	Valor Total (R\$)	Quant.	Valor Total (R\$)	Quant.	Valor Total (R\$)
Capital Fixo				0,00		0,00		0,00		230.083,13		0,00
Terrenos ¹	ha	200,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	569	113.868,63	0,0	0,00
Construção civil ²	m ²	180,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	150	27.000,00	0	0,00
Instalações ³	R\$	0,10	0	0,00	0	0,00	0	0,00	34.730	3.473,00	0	0,00
Máquinas e Equipamentos				0,00		0,00		0,00		34.730,00		0,00
Forno de chapa 85"	Unidade	390,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	7	2.730,00	0	0,00
Máquina despolda deira	Unidade	1.000,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	2.000,00	0	0,00
Máquina lavadora de sementes	Unidade	10.000,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	10.000,00	0	0,00
Mesa de gravidade	Unidade	5.000,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	5.000,00	0	0,00
Gerador de 40 kva	Unidade	15.000,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	15.000,00	0	0,00
Ferramentas e Acessórios				0,00		0,00		0,00		5.283,50		0,00
Motosserra	Unidade	1.000,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1.000,00	0	0,00
Carro de mão	Unidade	31,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	93,00	0	0,00
Peneira de arame	Unidade	13,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	7	91,00	0	0,00
Pulverizador costal	Unidade	90,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	270,00	0	0,00
Enxada	Unidade	7,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	69	483,00	0	0,00
Tesoura de poda	Unidade	10,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	69	690,00	0	0,00
Foice	Unidade	6,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	69	414,00	0	0,00
Boca de lobo	Unidade	12,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	69	828,00	0	0,00
Terçado	Unidade	9,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	69	621,00	0	0,00
Lima para amolar ferramentas	Unidade	6,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	69	414,00	0	0,00
Ancinho	Unidade	5,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	69	379,50	0	0,00
Móveis e Utensílios				0,00		0,00		0,00		2.128,00		0,00
Cadeira	Unidade	80,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	5	400,00	0	0,00
Mesa	Unidade	150,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	300,00	0	0,00
Armário	Unidade	250,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	250,00	0	0,00
Móvel para computador	Unidade	150,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	150,00	0	0,00
Condicionador de ar	Unidade	700,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	700,00	0	0,00
Bebidoro	Unidade	328,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	328,00	0	0,00
Informática				0,00		0,00		0,00		2.600,00		0,00
Computador + impressora + no-break	Conjunto	2.600,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	2.600,00	0	0,00
Veículos				0,00		0,00		0,00		41.000,00		0,00
Trator agrícola leve	Conjunto	41.000,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	41.000,00	0	0,00
Outros Ativos Fixos				0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
		0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Custos de Implantação				0,00		0,00		0,00		382.843,72		138.385,68
Preparo de área manual				0,00		0,00		0,00		23.054,35		0,00
Desmatamento encovamento/destoca/outras	peessoa/dia	7,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3.074	23.054,35	0	0,00
Aração/gradagem/distribuição de calcário	peessoa/dia	7,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Piqueteamento/coveramento/adubação/outras	peessoa/dia	7,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Retirada de	peessoa/dia	7,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Preparo de área mecanizado				0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
Desmatamento encovamento/destoca/outras	horas/trator	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Aração/gradagem/distribuição de calcário	horas/trator	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Estradas internas	horas/trator	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Plantio				0,00		0,00		0,00		280.412,14		64.131,63
Mudas de guarazeiro + transporte	unidade	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50.093,40	150.280,19	0	0,00
Mudas de sombreamento	unidade	0,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75.823,18	40.944,52	0	0,00
Combustíveis e lubrificantes	l	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	342	307,39
Energia elétrica	kw/h	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.382,44	608,84	3.382	608,84
Sacaria de juta	unidade	1,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.024,64	1.383,26	1.025	1.383,26
Calcário dolomítico	kg	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22.769,73	4.098,55	0	0,00
Uréia	kg	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.286,31	6.557,68	8.197	7.377,39
Superfosfato Triplo	kg	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.400,16	6.660,14	7.286	6.557,68
Cloreto de Potássio	kg	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.643,16	3.278,84	7.286	6.557,68
Sulfato de amônio	kg	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
Micronutrientes 1	kg	1,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.880,19	9.590,61	10.474	11.312,00
Adubo orgânico	kg	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	136.618,35	21.858,94	0	0,00
Formicida - isca	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
Fungicida	kg	52,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	341,55	17.828,69	341,55	17.828,69
Inseticida	l	31,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	341,55	10.758,70	341,55	10.758,70
Raticida	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
Herbicida	l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
Mão de obra para o Plantio	peessoa/dia	7,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	569,24	4.269,32	0,00	0,00
Mão de obra para os Tratos Culturais	peessoa/dia	7,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	113,85	853,86	0,00	0,00
Supervisão no período de implantação	h/consultoria	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	144,00	1.440,00	144,00	1.440,00
Tributos e Encargos Fixos				0,00		0,00		0,00		46.039,45		46.039,45
Seguros				0,00		0,00		0,00		1.691,12		1.691,12
Depreciação				0,00		0,00		0,00		16.064,15		16.064,15
Manutenção/Conservação				0,00		0,00		0,00		9.019,32		9.019,32
Capital de Giro				0,00		0,00		0,00		0,00		193.017,09
Custo do Início da Produção Comercial				0,00		0,00		0,00		612.926,85		331.402,76
TOTAIS ANUAIS (R\$)				0,00		0,00		0,00		612.926,85		331.402,76
INVESTIMENTO TOTAL (R\$)				0,00		0,00		0,00		612.926,85		944.339,61

NOTAS EXPLICATIVAS

1- O tamanho do terreno é calculado como segue: número de hectares X 5. O multiplicador 5 corresponde ao tamanho total do terreno, já que a legislação ambiental estabelece que a área de plantio deve corresponder a, no máximo, 20% da área total da propriedade rural. Já os 1.000 m² (0,1 ha) a mais correspondem à área de escritório, almoxarifado, garagem e estacionamento.

2- Galpão para armazenagem + pré-beneficiamento + escritório da empresa + almoxarifado.

3- Corresponde a 10% sobre o valor do subitem Máquinas e Equipamentos.

4- O Capital de Giro, no caso do plantio, refere-se ao financiamento dos custos de produção do 1º ano de produção comercial.

· Materiais e Insumos

Tabela 6.1.d
AMAZONAS. MATERIAIS E INSUMOS

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	Período de manutenção													
			Ano 1		Ano 2		Ano 3		Ano 4		Ano 5		Anos 6-13		Anos 14-25	
			Total	Valor(R\$)	Total	Valor(R\$)	Total	Valor(R\$)	Total	Valor(R\$)	Total	Valor(R\$)	Total	Valor(R\$)	Total	Valor(R\$)
Combustíveis e Lubrificantes	l	0,90	569	512,32	569	512,32	569	512,32	569	512,32	569	512,32	569	512,32	569	512,32
Energia elétrica	kw/h	0,18	6.765	1.217,68	6.765	1.217,68	6.765	1.217,68	6.765	1.217,68	6.765	1.217,68	6.765	1.217,68	6.765	1.217,68
Sacaria de juta	Unidade	1,35	1.025	1.383,26	1.025	1.383,26	1.025	1.383,26	1.025	1.383,26	1.025	1.383,26	1.025	1.383,26	1.025	1.383,26
Uréia	kg	0,90	10.474	9.426,67	10.474	9.426,67	10.474	9.426,67	10.474	9.426,67	10.474	9.426,67	10.474	9.426,67	10.474	9.426,67
Superfosfato triplo	kg	0,90	9.108	8.197,10	9.108	8.197,10	9.108	8.197,10	9.108	8.197,10	9.108	8.197,10	9.108	8.197,10	9.108	8.197,10
Cloreto de Potássio	kg	0,90	11.385	10.246,38	11.385	10.246,38	11.385	10.246,38	11.385	10.246,38	11.385	10.246,38	11.385	10.246,38	11.385	10.246,38
Micronutrientes	kg	1,08	8.197	8.852,87	8.197	8.852,87	8.197	8.852,87	8.197	8.852,87	8.197	8.852,87	8.197	8.852,87	8.197	8.852,87
Fungicida	l	52,20	342	17.828,69	342	17.828,69	342	17.828,69	342	17.828,69	342	17.828,69	342	17.828,69	342	17.828,69
Inseticida	l	31,50	342	10.758,70	342	10.758,70	342	10.758,70	342	10.758,70	342	10.758,70	342	10.758,70	342	10.758,70
TOTAIS				68.423,66		68.423,66		68.423,66		68.423,66		68.423,66		68.423,66		68.423,66

b) Indicadores de Viabilidade Econômica-Financeira do Plantio de 114 ha de guaraná

AMAZONAS

INDICADORES DE VIABILIDADE ECONÔMICA-FINANCEIRA		RESULTADOS
LUCRO LÍQUIDO MÉDIO (ANOS 1-25)	Receita Total Média - Custo Total Médio	R\$ 28.993,13
MARGEM DE LUCRO MÉDIA (ANOS 1-25)	Lucro Líquido Médio / Receita Total Média	12,86%
RENTABILIDADE MÉDIA (ANOS 1-25)	Lucro Líquido Médio / Investimento Total	3,07%
PONTO DE NIVELAMENTO	Quantidade mínima que a empresa deve produzir para igualar Receita Total e Custo Total, dada pela fórmula: $\text{Custo Fixo Médio} / (\text{Receita Total Média} - \text{Custo Variável Médio}) \times 100$	67,55% da produção comercial
TEMPO DE RETORNO DO CAPITAL (PERÍODO DE PAYBACK)	Período mínimo necessário para o investidor recuperar seu capital total aplicado	16,67 anos
TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR)	Custo de oportunidade do capital se comparado a qualquer outra aplicação financeira	3,41% ao ano
VALOR PRESENTE LÍQUIDO (VPL)	Valor presente da somatória dos fluxos de caixa líquidos - valor presente do investimento total, descontados ao custo de oportunidade da taxa de juros anual do mercado financeiro.	R\$ 548.813,03

6.2. Agroindústria de Guaraná em Pó

Premissas

PREMISSAS			
Produção anual projetada -	GUARANÁ EM PÓ	45.455 kg 0 kg 0 kg	
Capacidade Instalada		65.000 Kg/ano de	GUARANÁ EM RAMA
Vida Útil do projeto		25 anos	
Preços de mercado		13,00 / Kg de 0,00 / Kg de 0,00 / Kg de	GUARANÁ EM PÓ
Coefficiente técnico p/ produção de 1 kg de	GUARANÁ EM PÓ	1,43 Kg de 0,00 Kg de 0,00 Kg de	GUARANÁ EM RAMA
Tempo de trabalho anual		264 dias /ano	
Taxa de juros do mercado financeiro		19,00 % ao ano	

a) Aspectos Financeiros

· Custo de Produção

Tabela 6.2.a
AMAZONAS. CUSTOS DE PRODUÇÃO

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	Ano 1		Ano 2		Anos 3-25	
			Quantid	Valor	Quantid	Valor	Quantid	Valor
CUSTOS FIXOS				75.484,69		75.346,71		80.119,43
Mão de Obra Indireta (MOI)				37.230,21		37.230,21		37.230,21
Despesas administrativas				15.909,09		18.181,82		22.727,27
Seguros				2.616,87		2.616,87		2.616,87
Depreciação				11.527,80		11.527,80		11.527,80
Manutenção / Conservação				0,00		0,00		0,00
Tributos e Encargos fixos ¹	R\$	1,00	4.606,21	4.606,21	2.202,07	2.202,07	2.202,07	2.202,07
Diversos ²	R\$	0,05	71.890	3.594,51	71.759	3.587,94	76.304	3.815,21
CUSTOS VARIÁVEIS				351.319,04		392.017,22		473.413,58
Mão de Obra Direta (MOD)				58.402,45		58.402,45		58.402,45
Materiais e Insumos				260.303,48		296.906,83		370.113,54
Tributos e Encargos variáveis ³	R\$	1,00	15.883,64	15.883,64	18.040,45	18.040,45	22.354,09	22.354,09
Diversos ⁴	R\$	0,05	334.590	16.729,48	373.350	18.667,49	450.870	22.543,50
CUSTO TOTAL (FIXOS + VARIÁVEIS)				426.803,73		467.363,93		553.533,02
CUSTO TOTAL POR UNIDADE (R\$/kg) - GUARANÁ EM PÓ				13,41		12,85		12,18
CUSTO TOTAL POR UNIDADE (R\$/kg) - PRODUTO B				0,00		0,00		0,00
CUSTO TOTAL POR UNIDADE (R\$/kg) - PRODUTO C				0,00		0,00		0,00

NOTAS EXPLICATIVAS

- 1 - Licenciamento Ambiental + IPVA + Alvará.
- 2 - Estimou-se 5% sobre a soma dos demais custos fixos.
- 3 - CPMF (s/ 50% da Receita Anual Média) + IPI+ICMS+IE+PIS+COFINS.
- 4 - Estimou-se 5% sobre a soma dos demais custos variáveis.

· Produção e Receita

Tabela 6.2.b.
AMAZONAS. ESTIMATIVA DE PRODUÇÃO E RECEITA Investimentos

PRODUTO	Preço Unitário (R\$)	PERÍODO DE PRODUÇÃO COMERCIAL					
		Ano 1		Ano 2		Anos 3-25	
		Produção (kg)	Receita bruta (R\$)	Produção (kg)	Receita bruta (R\$)	Produção (kg)	Receita bruta (R\$)
Guaraná em Pó	13,00	31.818	413.636,36	36.364	472.727,27	45.455	590.909,09
TOTAIS			413.636,36		472.727,27		590.909,09

Tabela 6.2.c.
AMAZONAS. INVESTIMENTOS FIXOS E CAPITAL DE GIRO

ESPECIFICAÇÃO	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
				Ano 0
CAPITAL FIXO				
Terrenos	m ²	1.000	1,00	1.000,00
Construção civil	m ²	130	600,00	78.000,00
Instalações	R\$	1	2.200,00	2.200,00
Máquinas e Equipamentos				22.000,00
Máquina descascadeira		2	1.000,00	2.000,00
Moinho a martelo com motor de 3 HP		1	3.000,00	3.000,00
Máquina envasadora a vácuo		1	12.000,00	12.000,00
Máquina rotuladora		1	2.000,00	2.000,00
Balança para 500 kg		1	2.000,00	2.000,00
Balança digital para 1 kg		1	1.000,00	1.000,00
Ferramentas e Acessórios				0,00
Móveis e Utensílios				6.678,00
Cadeira	Unidade	10	160,00	1.600,00
Mesa	Unidade	4	150,00	600,00
Armário	Unidade	3	250,00	750,00
Móvel para computador	Unidade	2	500,00	1.000,00
Jogo de sofás	Unidade	1	1.000,00	1.000,00
Condicionador de ar	Unidade	2	700,00	1.400,00
Bebedouro	Unidade	1	328,00	328,00
Informática				5.200,00
Computador + impressora + no-break	Conjunto	2	2.600,00	5.200,00
Veículos				18.000,00
Carro de passeio (serviço de escritório)	Unidade	1	18.000,00	18.000,00
		0	0,00	0,00
Outros Ativos Fixos				0,00
		0	0,00	0,00
Subtotal				133.078,00
CAPITAL DE GIRO				
Matéria-prima	dias	45	631,94	28.437,50
Material secundário	dias	45	0,00	0,00
Material de embalagem	dias	45	77,78	3.500,03
Produtos em elaboração	dias	1	1.207,22	1.207,22
Produtos acabados	dias	7	1.153,54	8.074,81
Peças e materiais de reposição	%	30	28.678,00	8.603,40
Financiamento de vendas a prazo	dias	30	576,77	17.303,16
Reserva de caixa	dias	5	1.153,54	5.767,72
Subtotal				72.893,84
INVESTIMENTO TOTAL (R\$)				205.971,84

· Materiais e Insumos

Tabela 6.2.d.
AMAZONAS. MATERIAIS E INSUMOS

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTOS TOTAIS (R\$)										
			ANO 0		ANO 1		ANO 2		ANOS 3-25				
			Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor			
Matéria-prima				0,00			227.500,00			260.000,00			325.000,00
Guaraná em Rama	kg	5,00	0	0,00	45.500	227.500,00	52.000	260.000,00	65.000	325.000,00			
Material secundário				0,00			0,00			0,00			0,00
Material de embalagem				0,00			28.000,24			32.000,27			40.000,34
Frascos plásticos de 70g	unidade	0,02	0	0,00	448.000	8.960,00	512.000	10.240,00	640.000	12.800,00			
Caixas de papelão	unidade	1,00	0	0,00	18.667	18.666,90	21.334	21.333,60	26.667	26.667,00			
Fita adesiva + 24 rótulos	conjuntos	0,02	0	0,00	18.667	373,34	21.334	426,67	26.667	533,34			
Combustíveis e Lubrificantes				0,00			4.080,00			4.080,00			4.080,00
Gasolina	l	1,70	0	0,00	2.400	4.080,00	2.400	4.080,00	2.400	4.080,00			
Energia elétrica		0,18	0	0,00	4.018	723,24	4.592	826,56	5.740	1.033,20			
TOTAIS				0,00		260.303,48		296.906,83		370.113,54			

b) Indicadores de Viabilidade Econômica-Financeira da Agroindústria

AMAZONAS

INDICADORES DE VIABILIDADE ECONÔMICA-FINANCEIRA		RESULTADOS
LUCRO LÍQUIDO MÉDIO (ANOS 1-25)	Receita Total Média - Custo Total Médio	R\$ 34.073,83
MARGEM DE LUCRO MÉDIA (ANOS 1-25)	Lucro Líquido Médio / Receita Total Média	5,88%
RENTABILIDADE MÉDIA (ANOS 1-25)	Lucro Líquido Médio / Investimento Total	16,54%
PONTO DE NIVELAMENTO	Quantidade mínima que a empresa deve produzir para igualar Receita Total e Custo Total, dada pela fórmula: $\text{Custo Fixo Médio} / (\text{Receita Total Média} - \text{Custo Variável Médio}) \times 100$	70,06% da Produção Comercial
TEMPO DE RETORNO DO CAPITAL (PERÍODO DE PAYBACK)	Período mínimo necessário para o investidor recuperar seu capital total aplicado, definido como Investimento Total / Fluxo de Caixa Anual Médio.	5,11 anos
TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR)	Custo de oportunidade do capital se comparado a qualquer outra aplicação financeira	20,60% ao ano
VALOR PRESENTE LÍQUIDO (VPL)	Valor presente da somatória dos fluxos de caixa líquidos - valor presente do investimento total, descontados ao custo de oportunidade da taxa de juros anual do mercado financeiro.	R\$ 16.854,27

7

Bibliografia Consultada

BRASIL - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, **Aptidão agrícola das terras do Amazonas**. Brasília, BINAGRI, 1979.

COSTA, Rogério Sebastião Correia da & SOUZA, Victor Ferreira de, "Recomendações técnicas sobre o cultivo do guaranazeiro". In: **Recomendações técnicas**. Porto Velho: Embrapa - Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia, nº 15, nov. 1999, p. 1-8.

EMBRAPA AMAZÔNIA OCIDENTAL, **Guaraná: como cultivar**. Manaus: 1998.

_____, **Sistema de produção para guaraná**. 3 ed., Manaus: 1998.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DA AMAZÔNIA LEGAL, Secretaria de Coordenação da Amazônia, "Guaraná". In: **Produtos potenciais da Amazônia**. Brasília: MMA/SUFRAMA/SEBRAE, 1998.

NASCIMENTO FILHO, Firmino José do, "Novos clones de guaranazeiro para o estado do Amazonas". In: **Recomendações técnicas**. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, nº 8, nov. 2000, p. 1-3.

TINÔCO, Paulo Braz, "Módulo mínimo econômico para a cultura do guaraná no estado do Amazonas". In: **Pesquisa em andamento**. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, nº 45, dez. 1998, p. 1-5.

www.ambev.com.br. São Paulo: AMBEV, 2002.

