

PROJETO POTENCIALIDADES REGIONAIS  
ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA



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. 3 - Cacao

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](http://www.suframa.gov.br)  
e-mail: [copor@suframa.gov.br](mailto:copor@suframa.gov.br) - [codec@suframa.gov.br](mailto:codec@suframa.gov.br)

---

---

**PROJETO POTENCIALIDADES REGIONAIS  
ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA**

**CACAU**

---

# Ficha Técnica

## Plantio Comercial de Cacau em Amêndoas

- **Tipo de negócio:** cultivo de cacauero
- **Produto:** cacau em amêndoas
- **Área de plantio:** 294 ha
- **Produtividade Máxima:** 900 kg/ha/ano
- **Produção Comercial:** 264.555 kg/ano

**Necessidade de Mão-de-obra:** 2 trabalhadores administrativos (permanentes) + 8 trabalhadores rurais (grupo rotativo a cada 14 dias – contratos de safra)

- **Mercado consumidor:** agroindústria de achocolatados
- **Investimento Total:** R\$ 2.315.630,06
- **Receita Total Média:** R\$ 1.044.112,18
- **Custo Total Médio:** R\$ 576.582,29
- **Custo Total por kg do produto:** R\$ 2,18 / kg
- **Lucro Líquido Médio (Receita Total Média – Custo Total Médio):** R\$ 467.529,89
- **Margem de Lucro Média (Lucro Líquido Médio/ Receita Total Média):** 44,78 %
- **Rentabilidade Média (Lucro Líquido Médio/Investimento Total):** 20,19 %
- **Ponto de Nivelamento (quantidade mínima que a empresa deve produzir para igualar a Receita Total e o Custo Total):** 43.519,3 kg/ano = 16,45 % da Produção Comercial
- **Taxa Interna de Retorno (custo de oportunidade do capital comparado à qualquer outra aplicação financeira):** 18,40 % ao ano
- **Tempo de Retorno do Capital:** 5,44 anos
- **Valor Presente Líquido (considerando um custo de oportunidade do mercado financeiro de 19% ao ano):** R\$ 59.429,76

# Ficha Técnica

## Agroindústria de Achocolatados

- **Tipo de negócio:** indústria chocolateira
- **Produto:** chocolate em pó, em barras e ovos de páscoa
- **Capacidade Instalada:** 514.800 kg/ano de cacau em amêndoas
- **Produção Comercial:** 196.322 kg/ano de chocolate em pó + 289.213 kg/ano de chocolate em barras + 28.921 kg/ano de ovos de páscoa
- **Número de funcionários:** 27 funcionários
- **Área de plantio necessária para o abastecimento da indústria:** 572 ha
- **Mercado consumidor:** mercado nacional e exterior
- **Investimento Total:** R\$ 1.234.938,98
- **Receita Total Média:** R\$ 3.518.005,06
- **Custo Total Médio:** R\$ 3.112.342,11
- **Lucro Líquido Médio (Receita Total Média – Custo Total):** R\$ 405.662,95
- **Margem de Lucro Média (Lucro Líquido Médio/Receita Total Média):** 11,53 %
- **Rentabilidade Média (Lucro Líquido Médio/Investimento Total):** 32,85 %
- **Ponto de Nivelamento (quantidade mínima que a empresa deve produzir para a receita igualar-se à despesa):** 100.889 kg/ano de chocolate em pó + 148.626 kg/ano de chocolate em barras + 14.862 kg/ano de ovos de páscoa = 51,39 % da Produção Comercial
- **Taxa Interna de Retorno (custo de oportunidade do capital comparado a qualquer outra aplicação financeira):** 36,27 % ao ano
- **Tempo de Retorno do Capital:** 3,01 anos
- **Valor Presente Líquido (considerando um custo de oportunidade do mercado financeiro de 19% ao ano):** R\$ 1.070.384,76
- **Áreas Propícias para investimentos:**

**Rondônia** – Porto Velho, Cacoal, Ariquemes, Alto Paraíso, Machadinho do Oeste, Ji-Paraná, Ouro Preto do Oeste e Jarú.

# 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 .....	05
2.4. Principais Problemas .....	07
3 - POTENCIALIDADES DE MERCADO .....	08
4 - ASPECTOS TÉCNICOS .....	10
4.1-Plantio Comercial para o Cultivo do Cacau em Amêndoas .....	10
4.2-Agroindústria de Achocolatados (Chocolate em Pó e em Barras + Ovos de Páscoa) .....	12
5-ÁREAS POTENCIAIS PARA INVESTIMENTO .....	16
5.1-Áreas Propícias .....	16
5.2-Vantagens Locacionais .....	17
6 - INDICADORES DE VIABILIDADE ECONÔMICA .....	21
6.1-Plantio Empresarial do Cacau .....	21
6.2-Agroindústria de Achocolatados .....	25
7 – BIBLIOGRAFIA CONSULTADA .....	28

O cacau é um produto nobre e tradicional da agricultura brasileira que vem atravessando um processo recente de recuperação, especialmente no sul da Bahia e em Rondônia, após um prolongado período de crise – da segunda metade da década de 80 até meados da década de 90 – originária da conjugação de uma conjuntura externa desfavorável (redução dos preços internacionais devida a um aumento eufórico da produção mundial e dos estoques nos países produtores) e de uma conjuntura interna pior ainda (a devastação promovida pela doença fúngica conhecida como “vassoura de bruxa” nos cacauais brasileiros, especialmente os do sul da Bahia, até hoje a principal região produtora).

Na Amazônia Ocidental, o Estado de Rondônia ocupa o primeiro lugar na produção primária do cacau em amêndoas, mas não possui plantas agroindustriais de beneficiamento dos derivados do cacau, sendo toda a produção primária deste produto direcionada a indústrias processadoras na Bahia e no Sudeste. Devido a fatores como a disponibilidade de sólido apoio técnico-científico, boa situação de crédito dos produtores e disponibilidade de condições edafo-climáticas e espaciais muito superiores às encontradas nos demais estados produtores, a cacauicultura com certeza figura, atualmente, como uma das principais potencialidades do Estado de Rondônia, mas o seu aproveitamento pleno exige o adensamento da cadeia produtiva do cacau, com a implantação de projetos empresariais de agroindustrialização. Isto justifica a realização de uma criteriosa análise de viabilidade econômica para uma planta agroindustrial de beneficiamento do cacau em amêndoas, mote central do presente documento.

# 2

## Caracterização do Produto

### 2.1 Descrição do Produto<sup>1</sup>

O cacauieiro (*Theobroma cacao*) é uma planta da família *Sterculiaceae*, gênero *Theobroma*, originária do continente Sul Americano, provavelmente das bacias dos rios Amazonas e Orinoco.

Atinge entre 5 e 8 metros de altura e entre 4 a 6 metros de diâmetro da copa, quando proveniente de semente. Em florestas, em função do sombreamento, pode atingir uma altura de até 20 metros. Suas flores brotam sob a forma de almofadas no tronco ou nos ramos lenhosos, num volume de até mais de 100.000 (cem mil), sendo que menos de 5% delas são fertilizadas e apenas cerca de 0,1% se transformam em frutos. Estes, sustentados por pedúnculos lenhosos, apresentam coloração variada: alguns transitam do verde (juventude) ao amarelo (maturidade), enquanto outros passam do roxo ao laranja, durante a maturação. O índice de frutos, ou seja, o no de frutos necessários à obtenção de 1 kg de cacau comercial, situa-se, em geral, entre 15 e 31 unidades. A semente do cacau apresenta formato ora elipsóide, ora ovóide, com 2 a 3 cm de comprimento e recoberta por uma polpa mucilaginosa branca, de sabor açucarado e ácido, além de ser muito sensível às mudanças de temperatura e situações de desidratação.

O cacauieiro é uma planta perene, haja vista seu ciclo produtivo poder ultrapassar os 100 anos, sendo seu ciclo produtivo ideal em torno de 35 anos, com início da produção econômica a partir dos seis anos após o plantio.<sup>2</sup> Desenvolve-se em solos com níveis de fertilidade e características pedológicas díspares, tais como os de mata, capoeira, sistemas de consorciamento com outros cultivos ou até pastagem. Por ser uma planta típica do trópico úmido, o cacauieiro possui como ambientação edafoclimática ideal um solo de fertilidade média/alta, bem drenado e com profundidade de 1,5 m, além de um clima estável, com pequenas variações de temperatura, radiação solar e comprimento do dia. O regime de chuvas deve ser rigorosamente observado, com precipitação ideal avaliada entre 1.800 a 2.500 mm/ano, bem como a velocidade dos ventos, a qual deve ficar abaixo de 2,5 m/s, seja naturalmente ou pela instalação de um quebra-vento.

A semente é o principal produto comercializado, após fermentação e secagem, para fabricação de chocolate, sob diversas formas. Dela extrai-se a manteiga, muito utilizada na indústria farmacêutica e cosmética, a torta e o pó, utilizados na indústria chocolateira e moageira para fabricação de doces, confeitos e massas. Já a polpa do cacau, rica em açúcares, é utilizada na fabricação de geléia, vinho, licor, vinagre e suco.

---

<sup>1</sup> Quase todas as informações deste item foram extraídas de SILVA NETO (1999:14-19).

<sup>2</sup> AGROANALYSIS (2001:62).

## 2.2 Situação Atual

Costa do Marfim lidera, desde a década de 60, a produção mundial de cacau em amêndoas secas, seguida, na ordem, por Gana, Indonésia, Brasil, Nigéria, Camarões, Malásia e Equador. Este rol de oito países concentra mais de 90% da oferta mundial.<sup>3</sup> O Brasil, que até a década de 80 ocupava o 2º lugar desse ranking, caiu para o 4º lugar, em razão: (a) da progressiva redução da área plantada e do padrão tecnológico adotado, como resposta à queda dos preços internacionais, e (b) do alastramento da doença conhecida como “vassoura de bruxa” nos cacauais da Bahia, o principal estado produtor.<sup>4</sup> Como decorrência, a década de 90 viu o Brasil se transformar de exportador de cacau em amêndoas em importador do produto.

A produção nacional de cacau em amêndoas está concentrada no sul da Bahia (83% da oferta brasileira, especialmente nos municípios de Itabuna, Camacã e Ilhéus), seguida, em escala bem inferior, pelo Pará (9,9% da oferta brasileira, focalizada nos municípios de Medicilândia, Uruará, Altamira e Tomé-Açú) e por Rondônia (5,4% da produção brasileira, concentrada nos municípios ao longo da rodovia BR-364 ou Transamazônica – vide o item 2.3. - Áreas de Concentração da Produção).<sup>5</sup>

Em 2000, Rondônia teve uma área plantada de 33.371 hectares, produzindo 17.293.000 frutos, propiciando um rendimento médio de 518 frutos por hectare e um valor de venda da produção de R\$ 22,393 milhões.<sup>6</sup> O corredor de comercialização do cacau rondoniense pode ser assim caracterizado: venda de 70% das amêndoas às indústrias de moagem do sul da Bahia e 30% para a moedora Indeca (SP); daí, 38% de ambas as produções primariamente beneficiadas seguem às indústrias chocolateiras nacionais de grande porte – Nestlé (Caçapava-SP), Lacta (São Paulo-SP) e Garoto (Vitória-ES), 22% são exportados aos países do Mercosul (ênfase para a Argentina) e 40% são exportados ao resto do mundo, principalmente EUA, Rússia, Países Baixos e Canadá).<sup>7</sup>

A Amazônia em geral, e Rondônia em particular, reúne condições excepcionalmente favoráveis ao desenvolvimento da cacauicultura, quando comparada à Bahia, por exemplo. Primeiramente, deve-se destacar a elevada disponibilidade de áreas para plantio nesta região – só ao longo da Rodovia BR-364 (Transamazônica), estima-se uma disponibilidade de mais de 80 mil hectares de solos de média-alta fertilidade, situação bem diversa da que ocorre com a Bahia, onde não há mais espaço físico disponível à expansão da lavoura cacauífera.<sup>8</sup> Este fato, aliado à devastação promovida pela vassoura-de-bruxa na lavoura baiana durante os anos 90, obrigou os produtores baianos, e os governos federal e estadual da Bahia, a promoverem um grande e caríssimo esforço recente de reconversão tecnológica do sistema de produção adotado na lavoura, fazendo-a transitar da extensividade à intensividade, calcada em mudas clonadas de alta resistência a doenças e elevado rendimento produzidas pelo Instituto Biofábrica de Cacau, organização social sem fins lucrativos vinculada à Secretaria de Agricultura do Estado da Bahia e que mantém intercâmbio tecnológico com o Centro de Pesquisas do Cacau (CEPEC) da CEPLAC-BA.<sup>9</sup> Além disso, criou-se um Programa de Recuperação da Lavoura Cacauífera para o sul da Bahia que até agora redundou em alto nível de endividamento

<sup>3</sup> ALMEIDA et al (2001:113).

<sup>4</sup> Ibidem, p. 112.

<sup>5</sup> Idem, p. 116.

<sup>6</sup> PAM - Produção Agrícola Municipal - IBGE/RO (2001:18).

<sup>7</sup> Almeida, op. cit., p. 115-116.

<sup>8</sup> MENDES & LIMA (2001:10).

<sup>9</sup> Agroanalysis (2001:71).

dos cacauicultores com o crédito rural concedido. Espera-se que os resultados desse esforço coordenado de investimentos, crédito e pesquisas propicie o incremento tanto da produção quanto da produtividade do plantio; esta hoje circunda, na Bahia, a média nacional de 600 a 750 kg/ha, e espera-se seu crescimento para 1.500 kg/ha.<sup>10</sup> Encontram-se hoje áreas já produtoras na Amazônia com rendimentos em torno de 2.200 kg/ha.<sup>11</sup> Ademais, a cacauicultura amazônica convive muito bem com a "vassoura-de-bruxa", doença fúngica de característica endêmica na região, cuja época de dispersão não coincide com a época de floração do cacauero amazônico (ao contrário do cacauero baiano, onde há esta coincidência), possibilitando aos produtores amazônicos incorrerem em custos médios de produção bem inferiores aos experimentados em outras regiões do país.<sup>12</sup>

Somem-se a este quadro algumas vantagens adicionais e específicas de Rondônia: a) endividamento quase inexistente dos cacauicultores com os programas de crédito rural; b) existência de uma estrutura agrária favorável pelo trabalho de colonização realizado pelo INCRA; c) disponibilidade de sementes de variedades híbridas de cacau de elevada produtividade e tolerância à vassoura-de-bruxa, produzidas e distribuídas gratuitamente pela CEPLAC; d) estrutura de produção centralizada no uso de sistemas agroflorestais (intercultivo do cacau com espécies florestais e outros cultivos agrícolas) e na pequena produção familiar; e) disponibilidade da produção de cacau na entressafra mundial; f) disponibilidade de um acervo tecnológico considerável, aliado a uma rede de assistência técnica especializada e capilarizada por 34 municípios do estado; f) maior proximidade do principal mercado consumidor de chocolate, os Estados Unidos da América.<sup>13</sup> Tem-se delineado, pois, um panorama bastante favorável à cacauicultura rondoniense.

### **2.3 Áreas de Concentração da Produção**

Na Amazônia Ocidental, as principais áreas de concentração da produção de cacau estão em Rondônia. Considerando-se as condições edafo-climáticas propícias e a tradição de plantio já consolidada, inclusive com assistência técnica da CEPLAC – Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira, do Ministério da Agricultura, as áreas atuais são os municípios de Ariquemes, Theobroma, Machadinho, Cacaúlândia, Cujubim, Alto Paraíso, Rio Crespo, Buritis, Campo Novo, Monte Negro, Gov. Jorge Teixeira, Ji-Paraná, Presidente Médici, Urupá, Ouro Preto d'Oeste, Jarú, Nova União, Teixeirópolis, Mirante da Serra, Alvorada do Oeste, Vale do Paraíso, Ministro Andreazza, Cacoal, Rolim de Moura, São Felipe, Santa Luzia, Corumbiara, Colorado do Oeste, Cerejeiras, Pimenteiras, Cabixi.

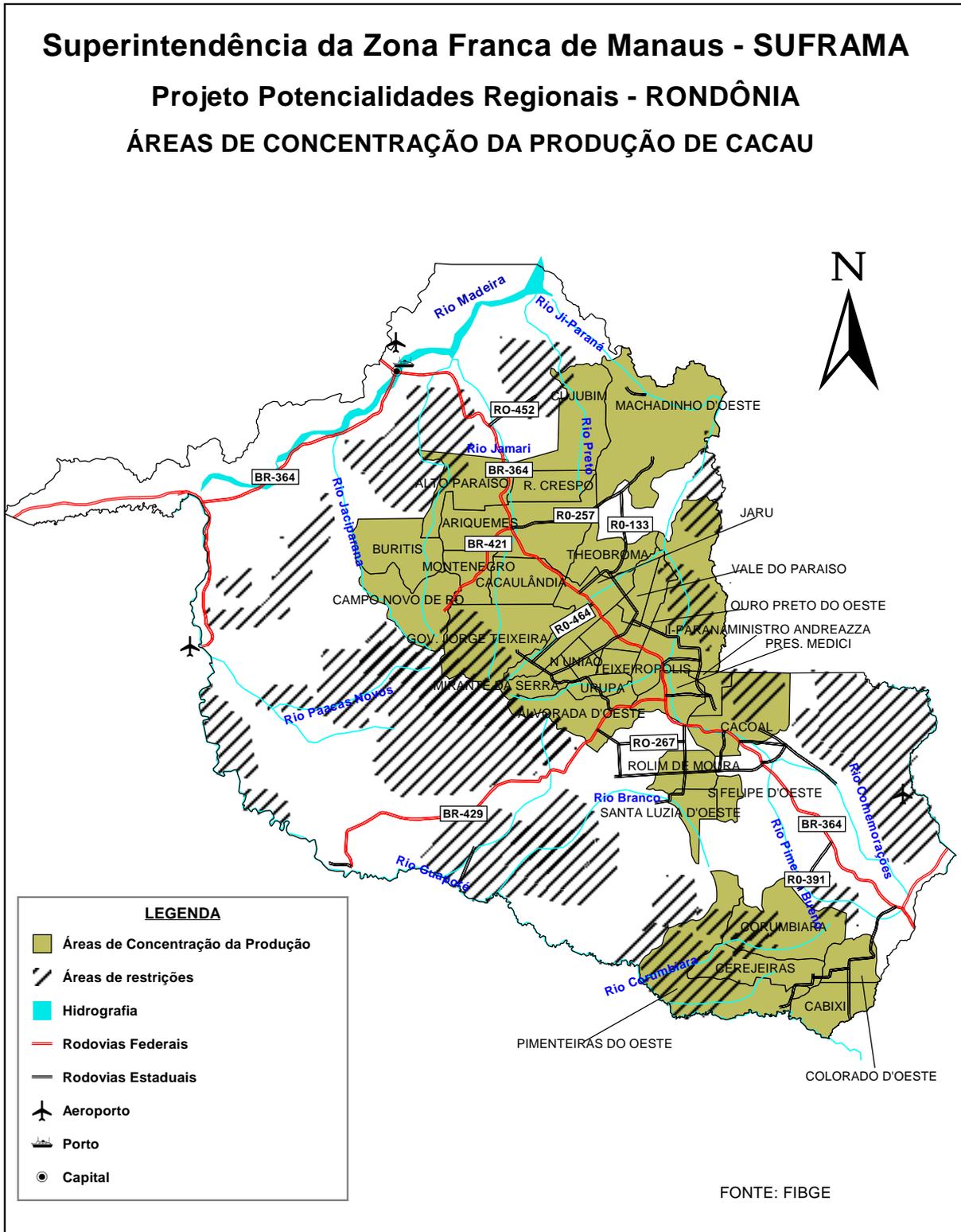
---

<sup>10</sup> Agroanalysis (2001:72).

<sup>11</sup> Mendes & Lima, op. cit., p. 8.

<sup>12</sup> Ibidem.

<sup>13</sup> CEPLAC (1999:3).



**Figura I - Rondônia. Áreas de Concentração da Produção de Cacau.**

## 2.4. Principais Problemas<sup>14</sup>

### a) No plantio comercial:

- Reduzido nível educacional entre os produtores, favorecendo o desconhecimento generalizado de propostas de Pesquisa & Desenvolvimento para o segmento.
- Reduzido nível de organização e capacidade gerencial dos produtores.
- Inexistência de empresas fabricantes de defensivos agrícolas/fertilizantes no estado.
- Ausência de uma estratégia planejada de *marketing* para o cacau em amêndoas, com estudos de mercado que suportem tal estratégia.
- Inexistência de bolsa de mercadorias ou de cereais.

### b) Na agroindustrialização

- Reduzido grau de difusão das tecnologias de aproveitamento integral do cacau (casca, polpa, sementes, etc.).
- Ausência de uma estratégia planejada de *marketing* para os derivados industriais do cacau, com estudos de mercado que suportem tal estratégia.
- Inexistência de empresas processadoras de cacau no estado.

---

<sup>14</sup> SEPLAN-RO, ítem II.1.3.

# 3

## Potencialidades de Mercado

Além de seu sabor inconfundível e da qualidade excepcional de sua gordura para a manufatura de alimentos achocolatados, de consistências e sabores diversos, há pelo menos dois outros grandes apelos mercadológicos para a venda do cacau, a serem profissionalmente explorados pelos produtores amazônicos. O primeiro é o apelo ecológico, atrelado ao fato de ser a cacauicultura um cultivo mantenedor do equilíbrio ambiental, ao demandar a preservação da floresta nativa para o seu sombreamento, favorecendo sua adequação aos ecossistemas frágeis do trópico úmido.<sup>15</sup> O outro é a qualidade físico-química superior do cacau plantado ao longo da rodovia Transamazônica, quando comparado ao produzido na Bahia e na África Ocidental (utilizado como padrão mundial), conforme se comprova no quadro comparativo a seguir disposto e nos seguintes dados complementares sobre o cacau amazônico: o teor de manteiga gira em torno de 56 a 58%; ácidos graxos livres com menos de 1% e teor de testa entre 11 a 12%.

**Quadro I**  
**PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DO CACAU EM AMÊNDOAS POR REGIÕES**

PARÂMETROS	UNIDADE	PADRÃO (ÁFRICA OCIDENTAL)	BAHIA	TRANSAMAZÔNICA
Peso médio da amêndoa	G	1	1	1,06
Teor de gordura	%	56,00 – 58,00	54,5	61,7
Rendimento	%	47,8	44,5	45,2
Ponto de fusão	°C	-	33,6	34,6

**FONTE:** Mendes & Lima, op. cit., p. 10.

O consumo de achocolatados e derivados do cacau está concentrado em países de clima frio e alta renda per capita, destacando-se a Bélgica (consumo de 5,5 kg/habitante/ano), a Argentina (3,8 kg/hab./ano), a Suíça (3,6 kg/hab./ano), a Áustria (3,6 kg/hab./ano), a Inglaterra (3,4 kg/hab./ano) e a Islândia (3,04 kg/hab./ano).<sup>16</sup> Na atualidade, as vendas de produtos de chocolate somam US\$ 42 bilhões na União Européia e US\$ 13 bilhões nos EUA, sendo que neste último país há ainda um grande espaço para crescimento da demanda, já que a população infantil, que aumentou de 35 milhões para 40 milhões de indivíduos nos últimos 10 anos, deverá manter a tendência de crescimento demográfico, bem como estima-se que a população adolescente deverá dobrar sua taxa de crescimento até 2010.<sup>17</sup>

<sup>15</sup> Agroanalysis (2001:72); também Mendes & Lima, op. cit., p. 5.

<sup>16</sup> Almeida et al, op. cit., p. 114.

<sup>17</sup> Agroanalysis (2001:60-61).

O Departamento de Agricultura dos EUA (USDA) projeta até o ano de 2005 um crescimento da produção mundial de cacau em amêndoas secas em torno de 1,7% ao ano e do consumo mundial em 1,6% ao ano, resultando numa produção agregada de 3,06 milhões de toneladas e num consumo agregado de 3 milhões de toneladas, o que deverá contribuir para a manutenção da faixa atual dos preços internacionais, da ordem de US\$ 1.200,00 – 1.300,00/tonelada (fevereiro/2002).<sup>18</sup> Já a manteiga do cacau, oriunda do beneficiamento das sementes e muito utilizada nas indústrias alimentícia e cosmética, alcança preços internacionais correntes na faixa de US\$ 2.000,00 – 2.500,00/tonelada.

No contexto brasileiro, cabe destacar que a atual capacidade máxima de processamento das amêndoas do cacau para extrair matérias-primas semi-beneficiadas (torta, pó, manteiga, etc.) situa-se pouco acima de 200 mil toneladas/ano no Brasil, enquanto que a demanda alcança algo em torno de 250 mil toneladas.<sup>19</sup> Por isso, e se a estrutura de oferta não se alterar, estima-se que, nos próximos anos, o Brasil continue a importar cerca de 40 mil toneladas/ano de cacau para atender às indústrias.<sup>20</sup> Em 2000, por exemplo, estas importações para atender a demanda das indústrias moageira e chocolateira representaram um valor pago da ordem de US\$ 60 milhões.<sup>21</sup> Estes números demonstram a existência de um largo espaço de demanda industrial não atendida no Brasil, o que favorece o incremento tanto do plantio comercial quanto do beneficiamento agroindustrial das sementes, desde que os preços regulem aqueles praticados no mercado internacional. Neste aspecto, no tocante ao plantio comercial do cacau, deve-se ressaltar a dificuldade em se estabelecer comparações de competitividade entre os *players* internacionais, já que: (1) na África a organização da produção cacauceira possui como base a pequena propriedade familiar, enquanto que na Malásia e no Brasil predominam as médias e grandes propriedades rurais; e (2) na África, é difícil determinar o pagamento de salários, pois a mão-de-obra dominante é familiar, enquanto que, na Malásia e no Brasil há transparência no valor dos salários pagos. A despeito dessas dificuldades comparativas, verifica-se que Malásia e Brasil exibem custos de produção maiores.<sup>22</sup>

O Estado de Rondônia desponta no quadro acima delineado como a melhor opção regional para investimentos na cacauicultura (plantio e beneficiamento), ainda participando marginalmente como fornecedor da matéria-prima (cacau em amêndoas) para as indústrias de beneficiamento de cacau e produção de achocolatados, além do que, conforme demonstra a Tabela 1 a seguir disposta, a produção sofre uma fase de estabilização, após uma fase de crescimento nos últimos anos do séc. XX. Isto revela a necessidade premente de se implementar políticas públicas e estratégias empresariais sinérgicas e orientadas ao incremento da participação da cacauicultura rondoniense tanto no mercado de fornecimento de matéria-prima quanto no de beneficiamento de cacau, convertendo seu potencial produtivo nesse segmento em produção e negócios efetivos

**Tabela I**  
**Produção de Cacau em Amêndoas em Rondônia (em tonelada)**

1997	1998	1999	2000	2001	2002
11.892	10.945	15.274	17.377	15.780	16.248

Fonte: CEPLAC-RO

<sup>18</sup> Agroanalysis (2002:37).

<sup>19</sup> AGROANALYSIS (2002:38).

<sup>20</sup> Idem, p. 64.

<sup>21</sup> Agroanalysis (2001:57).

<sup>22</sup> Ibidem, p. 113.

## 4.1. Plantio Comercial para o Cultivo do Cacau em Amêndoas<sup>23</sup>

Em razão de suas características fitológicas, da necessidade de reduzir o custo de combate às pragas que ameaçam esta cultura e a tônica científica e político-social de manejo sustentável dos recursos florestais da Amazônia brasileira, recomenda-se que o cacau seja plantado em um sistema de produção do tipo agroflorestal, empregando técnicas modernas de cultivo. As etapas do processo de produção do cacau são a seguir expostas:

### Preparo da Área

Os trabalhos preparatórios envolvem: (a) *delimitação da área*, com levantamento topográfico; (b) *limpeza do terreno*, através da técnica mecanizada, que utiliza trator com lâminas dentadas objetivando evitar o arrastamento da camada superficial do solo; a limpeza consiste, pois, nas fases de derrubada, enleiramento com trator e balizamento (marcação dos lugares das covas para plantio das mudas); (c) *calagem*, com aplicação de calcário à lanço e em área total para correção do nível de acidez do solo, sendo o nível de pH ideal de 5,5; e (d) *plantio das espécies de sombreamento* do cacau (considerou-se aqui o uso da bananeira, num espaçamento de 5m X 3m, equivalente a aproximadamente 800 plantas por hectare).

### Aquisição das Mudanças

Preferencialmente, de um propagador fidedigno do ponto de vista fitossanitário, como a EMBRAPA ou viveiristas particulares tecnicamente credenciados.

### Plantio e replantio

Se o sombreamento provisório já estiver formado, deve ser realizado no início do período chuvoso, em covas de 40 x 40 x 40 cm, obedecendo um espaçamento de 3,0 m X 3,0 m. Trinta dias antes do plantio, incorporar a cada cova 4 kg de adubo orgânico, 300 g de calcário dolomítico e 160 g de Micronutrientes (60 g de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 100 g de FTE-BR8).

### Tratos culturais

(a) *adubação mineral*, do tipo NPK (nitrogênio, fósforo e potássio), no início e ao final do período chuvoso; (b) *controle de plantas daninhas*, recorrendo-se, além das culturas de sombreamento provisório, à cobertura morta (material orgânico extraído do próprio local de plantio e disposto ao redor das plantas), a culturas intercalares de ciclo curto (p.ex., milho e

<sup>23</sup> Informações extraídas de Silva Neto, op. cit., p. 20-21 e p. 27-67.

feijão), à roçagem manual e ao emprego de herbicidas; (c) *poda fitossanitária*, cortando-se com uma tesoura ou serra de poda os galhos secos, quebrados e os frutos doentes; (d) *desbrota* ou retirada dos "chupões" (brotos fora da arquitetura desejada); (e) *manejo do sombreamento*, através da retirada de folhas secas das bananeiras e sua eliminação progressiva até o 4º ano após o plantio, quando é substituída pelo sombreamento definitivo; (f) *controle de doenças fúngicas*, como antracnose, podridão parda, vassoura de bruxa e mal rosado, através do uso de fungicidas; e (g) *controle de pragas*, como tripes, monalonios ("chupança"), escolitídeos, manhosos, broca dos frutos, vaquinhas, lagartas, formigas de fogo e saúvas, através do uso de inseticidas.

## Colheita

Praticada preferencialmente durante o ano todo, usando-se instrumental variado conforme a idade e a altura dos cacauzeiros. A maneira como é organizada a colheita e o transporte dos frutos tem influência fundamental no rendimento e qualidade do produto.

## Beneficiamento

(a) Quebra: no próprio campo da colheita, as cascas das sementes são partidas com uso do cutelo (pedaço de facão desamolado) e separadas dos troncos, para evitar a propagação de doenças, enquanto que as amêndoas são separadas da placenta, depositadas em baldes de plástico ou caixas de madeira e transportadas no mesmo dia para os cochos de fermentação, adotando-se ainda os cuidados de não misturar amêndoas resultantes de quebras em dias diferentes, a fim de produzir uma fermentação homogênea, e separar as amêndoas podres ou germinadas, a fim de obter uma massa de cacau pura; (b) Fermentação: a massa de cacau é depositada nos cochos, que são caixas de madeira medindo 1,20 m de largura x 1,00 m de altura, com comprimento variável conforme o volume de produção e dotados de drenos laterais com 10 mm de diâmetro e espaçamento mútuo de 15 cm para escoar o mel e promover a aeração da massa, possuindo a capacidade de fermentar 800 kg/m<sup>3</sup> de cacau mole; depois, a massa é coberta com folhas de bananeira ou sacos de aniagem (plástico não é recomendado) e fica depositada por cinco dias (no verão) ou seis dias (na estação chuvosa). Em intervalos diários regulares a massa é revolvida numa das divisões do cocho deixada vazia com este propósito. Ao fim deste período, devem as amêndoas apresentar uma coloração castanho, perda da polpa mucilagínosa que as envolvia e temperatura mais baixa; (c) Secagem: reduz-se o teor de umidade da massa de 50% para algo em torno de 6-7% através de processo de secagem natural, ou seja, disposição do cacau em barcaças para exposição ao sol, com revolvimento manual periódico; (d) Embalagem: as amêndoas secas são embaladas primeiro em sacos plásticos e depois em sacos de aniagem de 60 kg.

## Armazenagem e Expedição

os sacos de amêndoas são transportados manualmente para um armazém exibindo as seguintes características: 1) dimensões: 9 m de comprimento x 7 m de largura x paredes com 2 m de altura; 2) presença de uma área para manipulação a granel e ensacamento com 9,5 m<sup>2</sup>; 3) piso e paredes de alvenaria recobertos com madeira para reduzir a umidade interna; 4) eixo de construção orientado no sentido nascente-poente; 5) disponibilidade de janelas de arejamento voltadas para a direção dos ventos dominantes e protegidas por telas de malha fina, a fim de evitar a entrada de insetos; 6) excelente vedação, para evitar a entrada de

roedores; 7) capacidade para armazenar 945 sacos de 60 kg por um período não superior 30 dias.

## **4.2. Agroindústria de Achromatados (Chocolate em Pó e em Barras + Ovos de Páscoa)**

### **a) Descrição do processo produtivo**

#### **a.1) Chocolate em Pó**

##### **Recepção e Pesagem**

os sacos contendo as amêndoas fermentadas e secas são recepcionados na fábrica, dispostos em *balanças mecânicas* e pesados.

##### **Seleção e Classificação**

os sacos são encaminhados à área de produção, onde são abertos e esvaziados das amêndoas. Estas são criteriosamente classificadas segundo seu tamanho, formato, cor, odor e sabor característico, além dos limites permitidos de umidade.

##### **Torrefação**

as amêndoas são despejadas em *fornos eletrônicos contínuos*, onde são lentamente torrefadas, eliminando a umidade e desenvolvendo o aroma peculiar do cacau. Essa operação é importantíssima, pois no ponto exato de torrefação é que reside o segredo do aroma do chocolate.

##### **Trituração e Moagem**

as amêndoas torradas são resfriadas e levadas ao *tritador*, onde são separadas de suas cascas e trituradas; dessa fase em diante, só a amêndoa chamada "NIBS" será aproveitada; as amêndoas trituradas passam por um *moinhos* que as desintegram e, sendo possuidora de alto teor de gordura (mais de 50%), dão origem a uma massa pastosa – o líquido.

##### **Alcalinização e Prensagem do Líquor**

à massa se adiciona álcalis, sendo posteriormente esmagada em uma *prensa eletromecânica*, a partir do que se obtém dois produtos - a manteiga de cacau e a torta de cacau.

##### **Pulverização e Peneiragem da Torta**

a torta de cacau é pulverizada e peneirada, assumindo a forma de chocolate em pó solúvel em água.

## Mistura e Adição de Ingredientes

adiciona-se, ao pó de cacau solúvel, açúcar e aromatizante artificial, misturando-se bem.

## Embalagem

o pó é acondicionado mecanicamente por máquinas embaladoras em recipientes plásticos de 500g cada e identificados com o número do lote e data de validade; depois, os recipientes plásticos são acondicionados em caixas de papelão com capacidade para 24 unidades cada.

## Armazenagem e Expedição

as caixas são armazenadas por um prazo de até 24 meses após a fabricação em um depósito com umidade relativa do ar abaixo de 70% (utilizando-se desumidificadores), temperatura abaixo de 28°C e livre de insetos, roedores ou produtos com cheiro forte (já que o pó de cacau absorve facilmente umidade e odores).

### a.2) Chocolate em Barras + Ovos de Páscoa

O processo produtivo do chocolate em barras e dos ovos de páscoa começa após a etapa de Alalinização e Prensagem do Líquor (sub-ítem 6 do processo anteriormente descrito).

### Adição e Mistura de Ingredientes

adiciona-se à manteiga de cacau extraída da prensagem os ingredientes açúcar e leite em pó, segundo o tipo de chocolate que se deseja e as especificações do fabricante.

### Refinamento

A mistura é levada para as refinadeiras, onde conjuntos de cilindros metálicos reduzem os cristais de açúcar em partículas microscópicas. Tal refinamento é fundamental, já que a "finura" do chocolate depende dessa operação.

### Conchamento

Refinada, a massa é transportada até as conchas, onde recebe nova adição de manteiga de cacau. Através de agitadores, é mantida em constante movimento até de que toda acidez e umidade sejam finalmente expulsas, o que resultará em textura e brilho perfeitos. A partir daí, a massa já pode ser usada para a fabricação de tabletes e coberturas.

### Temperagem

Essa operação é essencial à estabilidade do chocolate. Nela são processadas as trocas de temperaturas, calculadas exatamente para favorecer a cristalização muito fina da manteiga de cacau.

## Modelagem

A massa é distribuída em moldes para ganhar a forma de cada tipo de chocolate (barras ou ovos de páscoa), passando em seguida por um túnel de resfriamento. Aí, endurecida, toma consistência e sai dos moldes com facilidade.

## Embalagem

O chocolate, seja sob a forma de barras, seja sob a forma de ovos de páscoa, é envolto por uma folha de alumínio termocolante que o protege contra a luz, umidade e odores estranhos, prevenindo ainda contra a volatilização prematura das finas substâncias aromáticas nele contidas. As barras e os ovos são revestidos por embalagens de papel, conforme as características de cada produto, e acondicionadas em caixas de papelão com capacidade para 50 barras de 100g ou 24 ovos de páscoa.

## Armazenagem e Expedição

Similar ao sub-ítem 9 do processo de produção do pó de chocolate em pó.

## b) Fluxograma do Processo Industrial

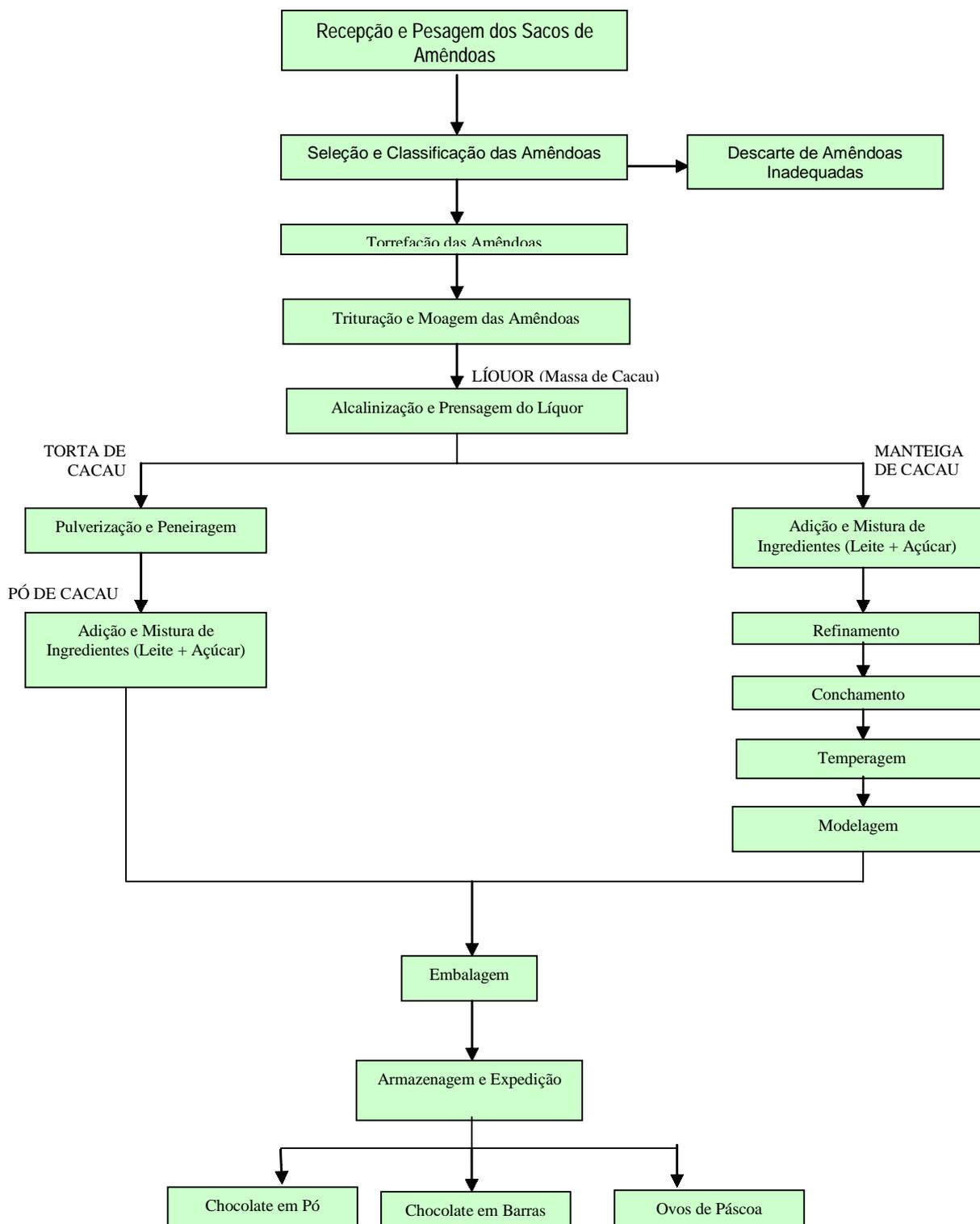
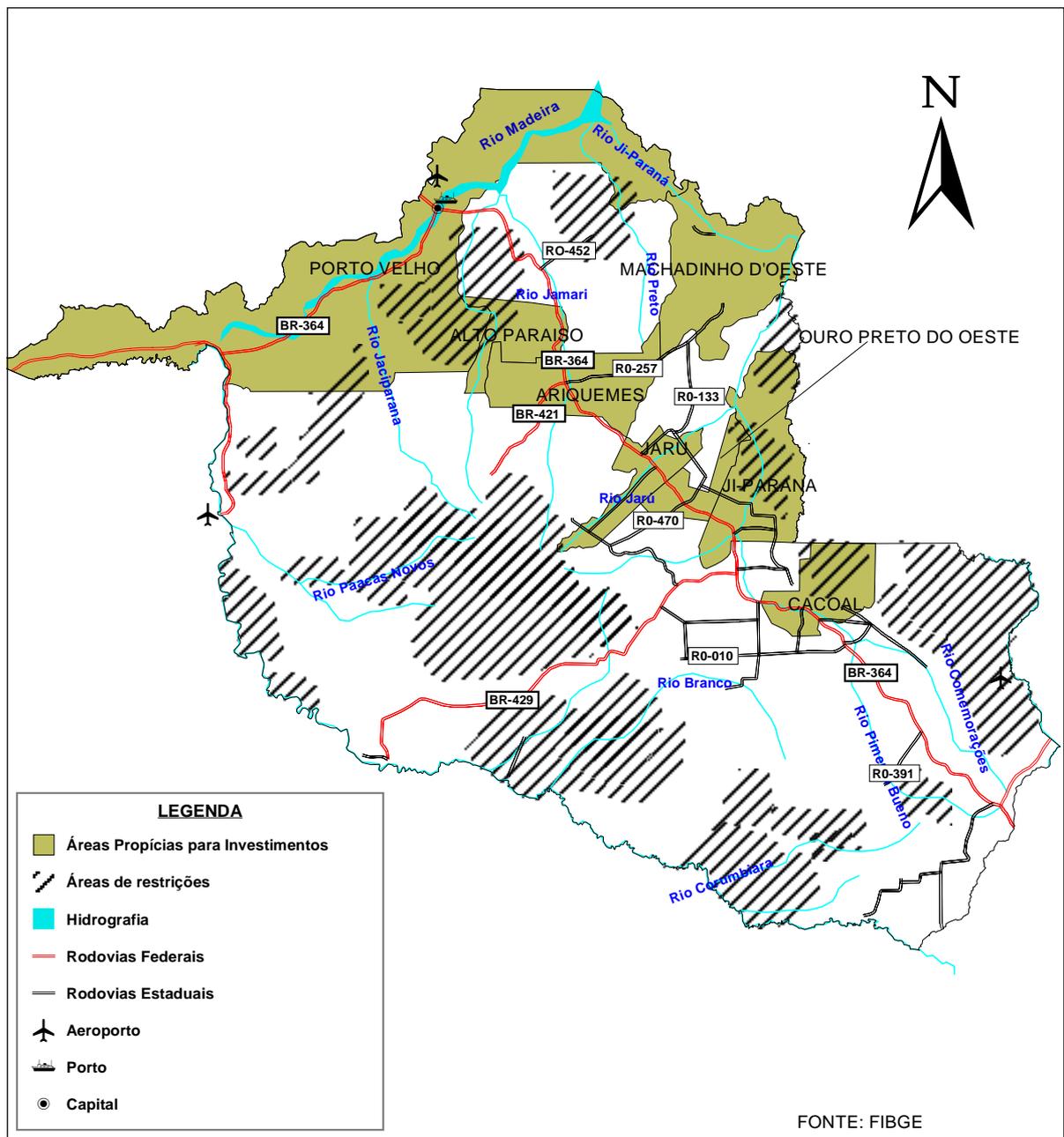


Figura I. Fluxograma do processo produtivo

## 5.1. Áreas Propícias

**Rondônia:** Porto Velho, Cacoal, Ariquemes, Alto Paraíso, Machadinho do Oeste, Ji-Paraná, Ouro Preto do Oeste, Jaru. (Figura 2).



**Figura 2. Rondônia. Áreas Propícias Para Investimentos em Cacao**

## 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 cacauero adapta-se muito bem aos solos da Amazônia, cujas deficiências nutricionais e níveis elevados de acidez são facilmente corrigidos por métodos rotineiros de adubação e calagem.

Áreas propícias: **de acordo com a Proposta de Zoneamento Econômico-Ecológico do Estado de Rondônia<sup>24</sup>, este estado possui uma vasta extensão de área – 7,4 milhões de hectares – considerada apta para a exploração agrícola e agroindustrial.**

### Fatores Econômicos

#### · *Mão-de-obra*

Há abundância de mão-de-obra tanto para o plantio como para a industrialização. No caso do plantio, já existe em Rondônia uma tradição cacauicultora que viabiliza o fornecimento de mão-de-obra semi-qualificada. No caso da industrialização, será necessário um treinamento para os trabalhadores responsáveis pelas operações que compõem o processo produtivo.

#### · *Disponibilidade de insumos*

A CEPLAC produz e distribui aos cacauicultores rondonienses, gratuitamente, sementes de variedades híbridas de cacau de elevada produtividade e tolerância a vassoura-de-bruxa.

#### · *Infra-estrutura*

##### Vias de Acesso e Portos

Em Rondônia, os municípios indicados são servidos pela malha rodoviária constituída por rodovias estaduais e pela BR-364 que dá acesso ao mercado do sudeste do país ao mercado de Porto Velho e, através da BR-429, ao mercado da Bolívia. A outra opção de acesso ao mercado nacional e internacional se dá através da hidrovía do Madeira.

Vale ressaltar que, além da facilidade de acesso a outros mercados, a localização indicativa das áreas de investimentos nas proximidades da malha rodoviária também considera uma localização estratégica das propriedades rurais ao longo das rodovias, facilitando o transporte da matéria-prima dessas unidades produtivas até à fábrica.

#### · *Apoio Técnico e Científico*

A CEPLAC, em Rondônia, dispõe de: a) 01 (uma) estação experimental no município de Ouro Preto do Oeste (Estação Experimental Ouro Preto – ESTEX-OP), responsável pelo de-

<sup>24</sup> Vide [www.rondonia.ro.gov.br/revistas/zoneamento](http://www.rondonia.ro.gov.br/revistas/zoneamento)

envolvimento de projetos e experimentos de pesquisa aplicada, adaptação de tecnologias disponíveis em outras áreas ou instituições e desenvolvimento de experiências junto ao produtor rural); b) 01 (uma) escola agrotécnica de nível médio no município de Ariquemes; e c) de 12 (doze) escritórios locais de assistência técnica que atendem os 34 (trinta e quatro) municípios a seguir: Ariquemes, Theobroma, Machadinho, Cacaúlândia, Cujubim, Alto Paraíso, Rio Crespo, Buritis, Campo Novo, Monte Negro, Gov. Jorge Teixeira, Ji-Paraná, Presidente Médice, Urupá, Ouro Preto do Oeste, Jarú, Vale do Anarí, Nova União, Teixeirópolis, Mirante da Serra, Alvorada do Oeste, Vale do Paraíso, Ministro Andreazza, Cacoal, Rolim de Moura, São Felipe, Santa Luzia, Corumbiara, Colorado do Oeste, Cerejeiras, Pimenteiras, Cabixí, Espigão do Oeste e Vilhena.<sup>25</sup>

## • 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 mercadoria estrangeiras 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

<sup>25</sup> Ceplac, op. cit., p. 5.

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 de Rondônia

### · Programa de Incentivo Tributário

Os empreendimentos industriais e agroindustriais, já existentes ou que venham a iniciar suas atividades no Estado de Rondônia, poderão usufruir, por um período não superior a 180 meses (quinze anos) e mediante aprovação prévia de projetos técnico-econômicos (de implantação, ampliação ou modernização) junto ao **Conselho de Desenvolvimento do Estado de Rondônia (CONDER)**, dos seguintes incentivos tributários:

- a) Crédito presumido do valor:
  - I - do ICMS debitado no período, no caso de implantação;
  - II - da parcela do ICMS a recolher, incrementada no período em função do projeto, no caso de ampliação ou modernização.
- b) para as empresas com projetos de implantação haverá, cumulativamente, redução da base de cálculo de 50% (cinquenta por cento) do ICMS nas aquisições de energia

elétrica, as relativas aos serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação em que forem tomadores, desde que os fornecedores deduzam, do valor da mercadoria, o ICMS dispensado.

Para determinação do percentual de crédito presumido do imposto, será estabelecida no Regulamento Operativo do Programa, escala de valores para o empreendimento, com base nos seguintes critérios:

- I - grau de utilização de insumos locais e regionais;
- II - localização do empreendimento;
- III - adoção de medidas visando à qualidade total;
- IV - geração e manutenção de empregos diretos;
- V - tecnologia aplicada;
- VI - utilização racional de energia;
- VII - volume de investimento fixo do Projeto.

Parágrafo único - O Regulamento Operativo do programa definirá quais empreendimentos não serão alcançados pelo presente Programa de Incentivo Tributário.

Ficam obrigadas as empresas com projetos de modernização e ampliação já aprovados pelo Programa, a pagar contribuição mensal de 1% (um por cento) da receita operacional líquida para o Fundo de Planejamento de Desenvolvimento Industrial de Rondônia - FIDER.

## 6

# Indicadores de Viabilidade Econômica

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

- o empreendimento localiza-se no município de Porto Velho;
- o plantio da cultura localiza-se em Porto Velho, ao longo da rodovia BR-364;
- o tempo de implantação da cultura é de três anos, abrangendo desde o preparo da área de plantio até o início da produção;
- a capacidade instalada da indústria é de 514.800 kg/ano de amêndoas secas e fermentadas;
- a área de plantio para o atendimento da indústria é de 572 ha.
- para cada kg de amêndoas secas e fermentadas, são produzidos 0,85 kg de chocolate em pó, 1,12 kg de chocolate em barras e 1,12 kg de ovos de páscoa.

## 6.1 Plantio Empresarial do Cacau

### · Premissas

PREMISSAS		
Tamanho da Área de Plantio <sup>1</sup>	294 ha	
Produtividade do Plantio por ha	Ano 1	700 kg/ha
	Ano 2	800 kg/ha
	Ano 3	900 kg/ha
	Ano 4	900 kg/ha
	Ano 5	900 kg/ha
	Anos 6-13	900 kg/ha
	Anos 14-25	900 kg/ha
Vida útil do Projeto	25 anos	
Tempo de Implantação do Projeto	3 ano(s)	
Produção Comercial Máxima do Plantio <sup>2</sup>	264.555 kg / ano de CACAU EM AMÊNDOAS	
Preço de Mercado (R\$)	R\$ 4,00 / kg de CACAU EM AMÊNDOAS	
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.

## a) Aspectos Financeiros

## · Custos de produção

**Tabela 6.1.a**  
**Rondônia. Estimativa de custo 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
<b>CUSTOS FIXOS</b>			85.066,85		88.770,63		92.474,41		92.474,41		92.474,41		92.474,41		92.474,41	
Mão de Obra Indireta (MOI)			21.105,13	21.105,13	21.105,13	21.105,13	21.105,13	21.105,13	21.105,13	21.105,13	21.105,13	21.105,13	21.105,13	21.105,13	21.105,13	
Despesas administrativas			27.631,35	31.158,75	31.158,75	34.686,16	34.686,16	34.686,16	34.686,16	34.686,16	34.686,16	34.686,16	34.686,16	34.686,16	34.686,16	
Seguros			2.263,81	2.263,81	2.263,81	2.263,81	2.263,81	2.263,81	2.263,81	2.263,81	2.263,81	2.263,81	2.263,81	2.263,81		
Depreciação			15.502,05	15.502,05	15.502,05	15.502,05	15.502,05	15.502,05	15.502,05	15.502,05	15.502,05	15.502,05	15.502,05	15.502,05		
Manutenção / Conservação			12.073,64	12.073,64	12.073,64	12.073,64	12.073,64	12.073,64	12.073,64	12.073,64	12.073,64	12.073,64	12.073,64	12.073,64		
Tributos e encargos fixos <sup>1</sup>	R\$	1,00	2.440,07	2.440,07	2.440,07	2.440,07	2.440,07	2.440,07	2.440,07	2.440,07	2.440,07	2.440,07	2.440,07	2.440,07		
Diversos <sup>2</sup>	R\$	0,05	81.016	4.050,80	84.543	4.227,17	88.071	4.403,54	88.071	4.403,54	88.071	4.403,54	88.071	4.403,54		
<b>CUSTOS VARIÁVEIS</b>			341.580,40		483.469,75		490.815,50		490.815,50		490.815,50		490.815,50		490.815,50	
Mão de Obra Direta (MOD)			173.886,42	304.727,46	304.727,46	307.431,80	307.431,80	307.431,80	307.431,80	307.431,80	307.431,80	307.431,80	307.431,80	307.431,80		
Materiais e Insumos			119.402,69	119.402,69	119.402,69	119.402,69	119.402,69	119.402,69	119.402,69	119.402,69	119.402,69	119.402,69	119.402,69	119.402,69		
Tributos e encargos variáveis <sup>3</sup>	R\$	1,00	32.025,55	36.317,23	36.317,23	40.608,91	40.608,91	40.608,91	40.608,91	40.608,91	40.608,91	40.608,91	40.608,91	40.608,91		
Diversos <sup>4</sup>	R\$	0,05	325.315	16.265,73	460.447	23.022,37	467.443	23.372,17	467.443	23.372,17	467.443	23.372,17	467.443	23.372,17		
<b>CUSTO TOTAL (FIXOS + VARIÁVEIS)</b>			426.647,25		572.240,38		583.289,98		583.289,98		583.289,98		583.289,98		583.289,98	
<b>CUSTO TOTAL POR UNIDADE (R\$/Kg)</b>			2,07		2,43		2,20		2,20		2,20		2,20		2,20	
<b>CUSTO FIXO MÉDIO (R\$)</b>			92.029,95													
<b>CUSTO VARIÁVEL MÉDIO (R\$)</b>			484.552,34													
<b>CUSTO TOTAL MÉDIO (R\$)</b>			576.582,29													

## NOTAS EXPLICATIVAS

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

## · Produção e Receita

**Tabela 6.1.b**  
**Rondônia. Estimativa de produção e receita**

PRODUTO	Preço Unitário (R\$ / kg)	TOTAL ANUAL													
		Ano 1		Ano 2		Ano 3		Ano 4		Ano 5		Anos 6-13		Anos 14-25	
		Produção (kg)	Receita bruta (R\$)												
<b>CACAU EM AMÊNDOAS</b>	4,00	205.765	823.061,40	235.160	940.641,60	264.555	1.058.221,80	264.555	1.058.221,80	264.555	1.058.221,80	264.555	1.058.221,80	264.555	1.058.221,80

## Investimento

**Tabela 6.1.c**  
**Rondônia. Investimento fixo 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\$)
<b>Capital Fixo</b>			0,00		0,00		444.891,00		0,00		0,00	
Terrenos <sup>1</sup>	ha	200,00	0	0,00	0	0,00	1.470	293.970,50	0	0,00	0	0,00
Construção civil <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	400,00	0	0,00	0	0,00	250	100.000,00	0	0,00	0	0,00
Instalações <sup>3</sup>	R\$	0,10	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<b>Máquinas e Equipamentos</b>			0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
Ferramentas e Acessórios				0,00		0,00		5.192,50		0,00		0,00
Motoserra	Unidade	1.000,00	0	0,00	0	0,00	1	1.000,00	0	0,00	0	0,00
Carro de mão	Unidade	31,00	0	0,00	0	0,00	3	93,00	0	0,00	0	0,00
Pulverizador costal	Unidade	90,00	0	0,00	0	0,00	3	270,00	0	0,00	0	0,00
Enxada	Unidade	7,00	0	0,00	0	0,00	69	483,00	0	0,00	0	0,00
Tesoura de poda	Unidade	10,00	0	0,00	0	0,00	69	690,00	0	0,00	0	0,00
Foice	Unidade	6,00	0	0,00	0	0,00	69	414,00	0	0,00	0	0,00
Boca de lobo	Unidade	12,00	0	0,00	0	0,00	69	828,00	0	0,00	0	0,00
Terçado	Unidade	9,00	0	0,00	0	0,00	69	621,00	0	0,00	0	0,00
Lima para amolar ferramentas	Unidade	6,00	0	0,00	0	0,00	69	414,00	0	0,00	0	0,00
Ancinho	Unidade	5,50	0	0,00	0	0,00	69	379,50	0	0,00	0	0,00
<b>Móveis e Utensílios</b>			0,00		0,00		2.128,00		0,00		0,00	
Cadeira	Unidade	80,00	0	0,00	0	0,00	5	400,00	0	0,00	0	0,00
Mesa	Unidade	150,00	0	0,00	0	0,00	2	300,00	0	0,00	0	0,00
Armário	Unidade	250,00	0	0,00	0	0,00	1	250,00	0	0,00	0	0,00
Móvel para computador	Unidade	150,00	0	0,00	0	0,00	1	150,00	0	0,00	0	0,00
Condicionador de ar	Unidade	700,00	0	0,00	0	0,00	1	700,00	0	0,00	0	0,00
Bebedouro	Unidade	328,00	0	0,00	0	0,00	1	328,00	0	0,00	0	0,00
<b>Informática</b>			0,00		0,00		2.600,00		0,00		0,00	
Computador + impressora + no-break	Conjunto	2.600,00	0	0,00	0	0,00	1	2.600,00	0	0,00	0	0,00
<b>Veículos</b>			0,00		0,00		41.000,00		0,00		0,00	
Trator agrícola leve	Conjunto	41.000,00	0	0,00	0	0,00	1	41.000,00	0	0,00	0	0,00
<b>Outros Ativos Fixos</b>			0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
<b>Custos de Implantação</b>			0,00		0,00		895.250,21		225.410,50		323.431,10	
<b>Preparo de área manual</b>			0,00		0,00		44.092,58		0,00		0,00	
Desmatamento/encovamento/detoca/outros	peessoa/dia	7,50	0	0,00	0	0,00	2.940	22.046,29	0	0,00	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/coveamento/adubação/outros	peessoa/dia	7,50	0	0,00	0	0,00	1.764	13.227,77	0	0,00	0	0,00
Retirada de piquetes	peessoa/dia	0	0	0,00	0	0,00	1.176	8.818,52	0	0,00	0	0,00
<b>Preparo de área mecanizado</b>			0,00		0,00		249.857,93		0,00		0,00	
Desmatamento/encovamento/detoca/outros	horas/trator	85,00	0,00	0,00	0,00	2.939,51	249.857,93	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
<b>Plantio</b>			0,00		0,00		569.020,14		193.130,93		193.130,93	
Mudas de cacaueteiro + transporte	unidade	0,25	0,00	0,00	0,00	293.950,50	73.487,63	0,00	0,00	0	0,00	0
Mudas de sombreamento	unidade	0,70	0,00	0,00	0,00	264.555,45	185.186,82	0,00	0,00	0	0,00	0
Combustíveis e lubrificantes	l	0,90	0,00	0,00	0,00	881,85	793,67	881,85	793,67	882	793,67	882
Energia elétrica	kwh	0,18	0,00	0,00	0,00	3.527,41	634,93	3.527,41	634,93	3.527	634,93	3.527
Sacaia de juta	unidade	1,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0
Calcário dolomítico	kg	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0
Uréia	kg	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14.697,53	14.697,53	14.698	14.697,53	
Superfosfato Triplo	kg	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29.395,05	26.455,55	44.093	39.683,32	
Cloreto de Potássio	kg	1,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14.697,53	15.873,33	14.698	15.873,33	
Sulfato de amônio	kg	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14.697,53	7.348,76	14.698	7.348,76	
Micronutrientes 1	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	
Adubo orgânico	kg	0,10	0,00	0,00	0,00	2.351.604,00	235.160,40	0,00	0,00	0	0,00	
Fungicida - isca	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	
Fungicida	kg	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	
Inseticida	l	31,50	0,00	0,00	0,00	146,98	4.629,72	587,90	18.518,88	587,90	18.518,88	
Raticida	kg	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	0,00	
<b>Mão de obra para o Plantio</b>			7,50		0,00		2.939,51		22.046,29		587,90	
Mão de obra para os Tratos Culturais	peessoa/dia	7,50	0,00	0,00	0,00	4.997,16	37.478,69	12.639,87	94.799,04	11.464,07	85.980,52	
Supervisão no período de implantação	horas de consultoria	10,00	0,00	0,00	0,00	960,00	9.600,00	960,00	9.600,00	960,00	9.600,00	
<b>Tributos e Encargos Fixos</b>			0,00		0,00		2.440,07		2.440,07		2.440,07	
Seguros				0,00		0,00	2.263,81	2.263,81	2.263,81	2.263,81	2.263,81	
Depreciação				0,00		0,00	15.502,05	15.502,05	15.502,05	15.502,05	15.502,05	
Manutenção/Conservação				0,00		0,00	12.073,64	12.073,64	12.073,64	12.073,64	12.073,64	
<b>Capital de Giro</b>			0,00		0,00		1.340.141,21		225.410,50		750.078,33	
<b>Custeno do início da Produção Comercial</b>			0,00		0,00		1.340.141,21		225.410,50		750.078,33	
<b>TOTAIS ANUAIS (R\$)</b>			0,00		0,00		1.340.141,21		225.410,50		750.078,33	
<b>INVESTIMENTO TOTAL (R\$)</b>			0,00		0,00		1.340.141,21		1.565.551,74		2.315.630,06	

## 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 m<sup>2</sup> (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**  
**Rondônia. 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	1.470	1.322,78	1.470	1.322,78	1.470	1.322,78	1.470	1.322,78	1.470	1.322,78	1.470	1.322,78	1.470	1.322,78
Energia elétrica	kw/h	0,18	4.409	793,67	4.409	793,67	4.409	793,67	4.409	793,67	4.409	793,67	4.409	793,67	4.409	793,67
Sacaria de juta	Unidade	1,35	5.879	7.936,66	5.879	7.936,66	5.879	7.936,66	5.879	7.936,66	5.879	7.936,66	5.879	7.936,66	5.879	7.936,66
Uréia	kg	1,00	14.698	14.697,53	14.698	14.697,53	14.698	14.697,53	14.698	14.697,53	14.698	14.697,53	14.698	14.697,53	14.698	14.697,53
Superfosfato triplo	kg	0,90	58.790	52.911,09	58.790	52.911,09	58.790	52.911,09	58.790	52.911,09	58.790	52.911,09	58.790	52.911,09	58.790	52.911,09
Cloreto de Potássio	kg	1,08	14.698	15.873,33	14.698	15.873,33	14.698	15.873,33	14.698	15.873,33	14.698	15.873,33	14.698	15.873,33	14.698	15.873,33
Sulfato de amônio	kg	0,50	14.698	7.348,76	14.698	7.348,76	14.698	7.348,76	14.698	7.348,76	14.698	7.348,76	14.698	7.348,76	14.698	7.348,76
Inseticida	l	31,50	588	18.518,88	588	18.518,88	588	18.518,88	588	18.518,88	588	18.518,88	588	18.518,88	588	18.518,88
<b>TOTAIS</b>				<b>119.402,69</b>		<b>119.402,69</b>		<b>119.402,69</b>		<b>119.402,69</b>		<b>119.402,69</b>		<b>119.402,69</b>		<b>119.402,69</b>

## b) Indicadores de Viabilidade Econômica-Financeira do plantio de 294 ha de cacau

## Rondônia

INDICADORES DE VIABILIDADE ECONÔMICA - FINANCEIRA		RESULTADOS
<b>LUCRO LÍQUIDO MÉDIO (ANOS 1-25)</b>	Receita Total Média - Custo Total Médio	R\$ 467.529,89
<b>MARGEM DE LUCRO MÉDIA (ANOS 1-25)</b>	Lucro Líquido Médio / Receita Total Média	44,78%
<b>RENTABILIDADE MÉDIA (ANOS 1-25)</b>	Lucro Líquido Médio / Investimento Total	20,19%
<b>PONTO DE NIVELAMENTO</b>	Quantidade mínima que a empresa deve produzir para igualar Receita Total e Custo Total, dada pela fórmula: $\text{Custo Fixo Médio} / (\text{Receita Total Média} - \text{Custo Variável Médio}) \times 100$	16,45%  da produção comercial
<b>TEMPO DE RETORNO DE CAPITAL (PERÍODO DE PAYBACK)</b>	Período mínimo necessário para o investidor recuperar seu capital total aplicado	5,44  anos
<b>TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR)</b>	Custo de oportunidade do capital se comparado a qualquer outra aplicação financeira	18,40%  ao ano
<b>VALOR PRESENTE LÍQUIDO (VPL)</b>	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\$ 59429,76

## 6.2. Agroindústria de Achocolatados

### Premissas

PREMISSAS			
Produção anual projetada	CHOCOLATE EM PÓ	45 % da Capacidade Instalada	196.322 kg/ano
	CHOCOLATE EM BARRAS	50 % da Capacidade Instalada	289.213 kg/ano
	OVOS DE PÁSCOA	5 % da Capacidade Instalada	28.921 kg/ano
Capacidade Instalada			514.800 kg/ano de CACAU EM AMÊNDOAS
Vida útil do projeto	25 anos		
Preços de mercado			6,50 /kg de CHOCOLATE EM PÓ
			7,00 /kg de CHOCOLATE EM BARRAS
			10,00 /kg de OVOS DE PÁSCOA
Coeficiente técnico p/ produção de 1 kg de	CHOCOLATE EM PÓ		1,18 Kg de CACAU EM AMÊNDOAS
	CHOCOLATE EM BARRAS		0,89 Kg de CACAU EM AMÊNDOAS
	OVOS DE PÁSCOA		0,89 Kg de CACAU EM AMÊNDOAS
Tempo de trabalho anual	264 dias/ano		
Taxa de juros do mercado financeiro	10,00 % ao ano		

#### a) Aspectos Financeiros

##### · Custo de Produção

Tabela 6.2.a. Rondônia. Custo de produção

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	TOTAL ANUAL (R\$)					
			Ano 1		Ano 2		Anos 3-25	
			Quantid.	Valor	Quantid.	Valor	Quantid.	Valor
<b>CUSTOS FIXOS</b>			428.932,6		428.932,6		428.932,6	
Mão de Obra Direta (MOD)			372.30,21	372.30,21		372.30,21		372.30,21
Despesas administrativas			257.228,43	257.228,43		257.228,43		257.228,43
Depreciação			20.536,42	20.536,42		20.536,42		20.536,42
Depreciação			90.882,30	90.882,30		90.882,30		90.882,30
Materiais de Consumo			0,00	0,00		0,00		0,00
Tributos e Encargos Fiscais	US	1,00	2.580,00	2.580,00	2.580,00	2.580,00	2.580,00	2.580,00
Demais	US	0,05	408.503	20.425,39	408.503	20.425,39	408.503	20.425,39
<b>CUSTOS VARIÁVEIS</b>			1.923.889,43		2.209.874,31		2.734.807,50	
Mão de Obra Direta (MOD)				750.883,86		917.95,28		917.95,28
Materiais e Insumos				1.665.454,83		1.903.270,30		2.378.901,12
Tributos e Encargos Fiscais	US	1,00	96493,25	96493,25	109.594,63	109.594,63	135.802,18	135.802,18
Demais	US	0,05	1.837.038	91.851,83	2.104.642	105.232,11	2.604.479	130.323,93
<b>CUSTO TOTAL (FIXOS+ VARIÁVEIS)</b>			2.352.822,04		2.638.807,57		3.163.740,10	
<b>CUSTO TOTAL POR UNIDADE (US/kg)</b> - CHOCOLATE EM PÓ			7,79		7,56		7,86	
<b>CUSTO TOTAL POR UNIDADE (US/kg)</b> - CHOCOLATE EM BARRAS			5,35		5,70		5,47	
<b>CUSTO TOTAL POR UNIDADE (US/kg)</b> - OVOS DE PÁSCOA			5,82		5,70		5,47	

#### 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. Rondônia. Estimativa de produção e receita

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\$)
CHOCOLATE EM PÓ	6,50	137.425	893.265,25	157.058	1.020.874,58	196.322	1.276.093,22
CHOCOLATE EM BARRAS	7,00	202.449	1.417.146,07	231.371	1.619.595,51	289.213	2.024.494,38
OVOS DE PÁSCOA	10,00	20.245	202.449,44	23.137	231.370,79	28.921	289.213,48
<b>TOTAIS</b>			<b>2.512.850,76</b>		<b>2.871.840,87</b>		<b>3.589.801,09</b>

## · Investimentos

**Tabela 6.2.c.**  
**Rondônia. Investimento fixo e capital de giro**

ESPECIFICAÇÃO	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
				Ano 0
<b>CAPITAL FIXO</b>				
<b>Terrenos</b>	m <sup>2</sup>		1,00	1.000,00
<b>Construção civil</b>	m <sup>2</sup>	300	300,00	90.000,00
<b>Instalações</b>	R\$	1	54.095,00	54.095,00
<b>Máquinas e Equipamentos</b>				540.950,00
Torrador p/ Cacau c/ controle de temperatura (50° -	Unidade	3	72.000,00	216.000,00
Quebrador/descascador p/ intermédio de sucção	Unidade	3	20.000,00	60.000,00
Moinho de pino - Proc. Primário	Unidade		35.000,00	35.000,00
Moinho de esfera - Proc. Secundário	Unidade	1	30.000,00	30.000,00
Refinador c/ 03 rolos	Unidade		50.000,00	50.000,00
Temperadeira + tanque - c/ alimentação	Conjunto		18.000,00	18.000,00
Túnel de resfriamento	Unidade		20.500,00	20.500,00
Centrífuga p/ ovo de páscoa	Unidade	1	20.000,00	20.000,00
Máquina Dosadora	Unidade	1	20.000,00	20.000,00
Ar-condicionado - 18.000 BTU's	Unidade	1	3.600,00	3.600,00
Desumidificador	Unidade	1	12.000,00	12.000,00
Desintegrador de grãos n.º 03	Unidade	1	4.000,00	4.000,00
Motor Elétrico 7,5CV	Unidade	1	850	850,00
Máquina dosadora automática + tanque - capacidade de 100g a	Conjunto	1	30.000,00	30.000,00
Câmara Frigorífica para estocagem	Unidade	1	21.000,00	21.000,00
<b>Ferramentas e Acessórios</b>				0,00
<b>Móveis e Utensílios</b>				6.678,00
Cadeira	Unidade	10	160,00	1.600,00
Mesa	Unidade	4	150,00	600,00
Armário	Unidade		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
<b>Informática</b>				2.600,00
Computador + impressora + no-break	Conjunto	1	2.600,00	2.600,00
<b>Veículos</b>				128.000,00
Caminhão Baú	Unidade	2	55.000,00	110.000,00
Automóvel de passeio (serviços de	Unidade	1	18.000,00	18.000,00
<b>Outros Ativos Fixos</b>				0,00
<b>Subtotal</b>				823.323,00
<b>CAPITAL DE GIRO</b>				
<b>Matéria-prima</b>	dias	20	4.004,00	80.080,00
<b>Material secundário</b>	dias	60	510,42	30.625,00
<b>Material de embalagem</b>	dias	60	89,01	5.340,31
<b>Produtos em elaboração</b>	dias	7	6.592,97	46.150,78
<b>Produtos acabados</b>	dias	15	6.297,06	94.455,83
<b>Peças e materiais de reposição</b>	%	3	547.628,00	16.428,84
<b>Financiamento de vendas a prazo</b>	dias	30	3.148,53	94.455,83
<b>Reserva de caixa</b>	dias	7	6.297,06	44.079,39
<b>Subtotal</b>				411.615,98
<b>INVESTIMENTO TOTAL (R\$)</b>				1.234.938,98

## · Materiais e Insumos

**Tabela 6.2.d.**  
**Rondônia. 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
<b>Matéria-prima</b>				<b>0,00</b>		<b>1.441.440,00</b>		<b>1.647.360,00</b>		<b>2.059.200,00</b>
Cacau em amêndoas	kg	4,00	0	0,00	360.360	1.441.440,00	411.840	1.647.360,00	514.800	2.059.200,00
<b>Material secundário</b>				<b>0,00</b>		<b>183.750,00</b>		<b>210.000,00</b>		<b>262.500,00</b>
Açúcar cristal	kg	1,00	0	0,00	26.250	26.250,00	30.000	30.000,00	37.500	37.500,00
Leite em pó integral	kg	3,00	0	0,00	52.500	157.500,00	60.000	180.000,00	75.000	225.000,00
<b>Material de embalagem</b>				<b>0,00</b>		<b>32.041,88</b>		<b>36.619,30</b>		<b>45.774,12</b>
Saco plástico de 05Kg	Unidade	0,02	0	0,00	8.750	175,00	10.000	200,00	12.500	250,00
Saco plástico de 10Kg	Unidade	0,03	0	0,00	8.750	262,50	10.000	300,00	12.500	375,00
Saco plástico 100g	Unidade	0,01	0	0,00	10.276	102,76	11.744	117,44	14.680	146,80
Saco plástico de 400g	Unidade	0,02	0	0,00	2.570	51,39	2.937	58,74	3.671	73,42
Saco de 60Kg	Unidade	0,20	0	0,00	438	87,50	500	100,00	625	125,00
Saco plástico resistente de 40Kg	Unidade	0,14	0	0,00	788	110,25	900	126,00	1.125	157,50
Saco plástico de 20Kg	Unidade	0,05	0	0,00	8.750	437,50	10.000	500,00	12.500	625,00
Caixa de papelão fino	Unidade	0,10	0	0,00	8.750	875,00	10.000	1.000,00	12.500	1.250,00
Papel Alumínio 65m x 45cm	Unidade	13,70	0	0,00	2.185	29.939,98	2.498	34.217,12	3.122	42.771,40
<b>Combustíveis e Lubrificantes</b>				<b>0,00</b>		<b>7.476,00</b>		<b>8.544,00</b>		<b>10.680,00</b>
Diesel	l	0,63	0	0,00	8.400	5.292,00	9.600	6.048,00	12.000	7.560,00
Gasolina	l	1,30	0	0,00	1.680	2.184,00	1.920	2.496,00	2.400	3.120,00
<b>Energia elétrica</b>	<b>Kw/h</b>	<b>0,18</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>4.150</b>	<b>747,00</b>	<b>4.150</b>	<b>747,00</b>	<b>4.150</b>	<b>747,00</b>
<b>TOTAIS</b>				<b>0,00</b>		<b>1.665.454,88</b>		<b>1.903.270,30</b>		<b>2.378.901,12</b>

## B) Indicadores de Viabilidade Econômica-Financeira da Agroindústria

## Rondônia

INDICADORES DE VIABILIDADE ECONÔMICA-FINANCEIRA		RESULTADOS
LUCRO LÍQUIDO MÉDIO (ANOS 1-25)	Receita Total Média - Custo Total Médio	<b>R\$ 405.662,95</b>
MARGEM DE LUCRO MÉDIA (ANOS 1-25)	Lucro Líquido Médio / Receita Total Médio	<b>11,53%</b>
RENTABILIDADE MÉDIA (ANOS 1-25)	Lucro Líquido Médio / Investimento Total	<b>32,85%</b>
PONTO DE NIVELAMENTO	Quantidade mínima que a empresa deve produzir para igualar Receita Total e Custo Total, dada pela fórmula: $Custo\ Fixo\ Médio / (Receita\ Total\ Médio - Custo\ Variável\ Médio) \times 100$	<b>51,39%</b> <b>da Produção Comercial</b>
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.	<b>3,01</b> <b>anos</b>
TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR)	Custo de oportunidade do capital se comparado a qualquer outra aplicação financeira	<b>36,27%</b> <b>ao ano</b>
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.	<b>R\$ 1.070.384,76</b>

# 7

## Bibliografia Consultada

ALMEIDA, Fábio Afonso de, MASCARENHAS, Gilberto Carlos Cerqueira e MIDDLEJ, Rosalina Ramos. "Estudo da Cadeia Agroindustrial do Cacau". In: VIEIRA, Rita de Cássia Milagres Teixeira et alli, **Cadeias produtivas no Brasil: análise da competitividade**. Brasília, FGV/EMBRAPA, 2001, p. 109-135.

CASTELO BRANCO CONSULTORIA ECONÔMICA, **Incentivos Fiscais da Zona Franca de Manaus**. Manaus, 2002.

CEPLAC, **Projeto de desenvolvimento e tecnificação da cultura do cacau para o Estado de Rondônia**. Porto Velho: SUPOC/CEPLAC, 1999.

IBGE, **PAM - Produção Agrícola Municipal**. Porto Velho: IBGE, 2001.

MENDES, Fernando Antonio Teixeira e LIMA, Édson Lopes, **A cacauicultura amazônica: um negócio indispensável no contexto nacional**. Porto Velho: CEPLAC/UNAMA, 2001.

SEPLAN-RO, **Proposta de gestão para o agronegócio rondoniense**. Porto Velho: Secretaria de Planejamento do Estado de Rondônia, s.d.

SILVA NETO, P. J. *et al*, **Sistema de produção de cacau para a Amazônia brasileira**. CEPLAC, 1999.

