



UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA
ALBERTO OSVALDO ANDERS

ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA - EVTE PARA
IMPLANTAÇÃO DE UMA AGROINDÚSTRIA PROCESSADORA DE AMÊNDOS
DE CACAU NO MUNICÍPIO DE MEDICILÂNDIA - PARÁ

Belém
2020

ALBERTO OSVALDO ANDERS

ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA - EVTE PARA
IMPLANTAÇÃO DE UMA AGROINDÚSTRIA PROCESSADORA DE AMÊNDOS
DE CACAU NO MUNICÍPIO DE MEDICILÂNDIA - PARÁ

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Graduação em
Ciências Econômicas, da Universidade do
Sul de Santa Catarina, como requisito
parcial para obtenção do título de Bacharel
em Ciências Econômicas.

Orientador: Profa. Joseane Borges de Miranda, M.^a.

Belém

2020

ALBERTO OSVALDO ANDERS

ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA - EVTE PARA
IMPLANTAÇÃO DE UMA AGROINDÚSTRIA PROCESSADORA DE AMÊNDOAS
DE CACAU NO MUNICÍPIO DE MEDICILÂNDIA - PARÁ

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção da aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso em Ciências Econômicas da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Belém, 07 de julho de 2020.

Orientador Profa. Joseane Borges de Miranda, M.^a.
Universidade do Sul de Santa Catarina

RESUMO

Este trabalho busca avaliar a viabilidade técnica e econômica para implantação de uma agroindústria processadora de amêndoas de cacau, mais especificamente na produção de massa de cacau e chocolate. O trabalho está dividido em tópicos que permitirão a análise detalhada dos elementos que compõe um Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica - EVTE. Sob o ponto de vista técnico o estudo apresenta as principais tecnologias utilizadas para processamento da amêndoa de cacau na obtenção de subprodutos como a massa de cacau e o chocolate, além de suas disponibilidades e operacionalizações. Também traz informações sobre a disponibilidade e oferta de matérias-primas em quantidades e qualidades necessárias para a fabricação dos produtos massa de cacau e chocolate. Quanto ao aspecto da viabilidade econômica, o estudo será capaz de comprovar se há viabilidade financeira na implantação do empreendimento por meio dos indicadores econômicos financeiros obtidos.

Palavras-chave: Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica – EVTE. Agroindústria. Massa de cacau. Chocolate.

ABSTRAC

This work seeks to evaluate the technical and economic feasibility for the implantation of a cocoa almond processing agro-industry, more specifically in the production of cocoa and chocolate mass. The work is divided into topics that will allow a detailed analysis of the elements that make up a Technical and Economic Feasibility Study. From a technical point of view, the study presents the main technologies used for processing cocoa beans to obtain by-products such as cocoa mass and chocolate, in addition to their availability and operationalization. It also provides information on the availability and supply of raw materials in quantities and qualities necessary for the manufacture of cocoa and chocolate mass products. Regarding the aspect of economic viability, the study will be able to prove whether there is financial viability in the implementation of the enterprise through the financial and economic indicators obtained.

Keywords: Technical and Economic Feasibility Study. Agribusiness. Cocoa mass. Chocolate.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Localização do município de Medicilândia - Pará.....	23
Figura 2 – Tábuas para prova de corte das amêndoas	33
Figura 3 – Limpeza e classificação das amêndoas	35
Figura 4 – Forno para torra das amêndoas	36
Figura 5 – Amêndoas resfriando após a torra	36
Figura 6 – Triturador e separador de nibs de cacau	37
Figura 7 – Melanger com pedras em granito	38
Figura 8 – Viber mesa vibratória	39
Figura 9 – Fluxograma do processamento da massa de cacau	40
Figura 10 – Unidade de temperatura fixa	41
Figura 11 – Mistura e refino do chocolate	42
Figura 12 – Micrômetro digital	43
Figura 13 – Temperadeira compacta	44
Figura 14 – Formas com chocolate	45
Figura 15 – Fluxograma do processamento de chocolate	45
Figura 16 – Layout da agroindústria de processamento de amêndoas	52
Figura 17 – Consumo mundial de chocolate per capita em 2017	58
Figura 18 – Preferência de consumo de chocolates no Brasil	62
Figura 19 – Diferentes marcas e tipos de chocolates	63

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Periodicidade no consumo de chocolate pela população brasileira segundo pesquisa do IBOPE / ABICAB (2013).....	60
Gráfico 2 - Locais preferidos pelos entrevistados para aquisição de chocolates segundo pesquisa do IBOPE / ABICAB (2013)	60

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Mão de obra necessária para a agroindústria.....	54
Quadro 2 – Tendências da alimentação alinhadas as tendências do mercado de chocolates.....	64

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Capacidade dos principais equipamentos	49
Tabela 2 – Capacidade produtiva diária, mensal e anual de massa de cacau e chocolate	49
Tabela 3 – Quantidade de amêndoa de cacau para produção de massa de cacau e custo médio no mercado	50
Tabela 4 - Quantidade de amêndoa de cacau e demais ingredientes para produção de chocolate 50% cacau e custo médio no mercado	51
Tabela 5 - Indústria de Produtos Alimentares - Principais Setores (Faturamento Líquido a Preços Correntes).	58
Tabela 6 – Produção e consumo de chocolate no Brasil	59
Tabela 7 – Investimentos necessários	74
Tabela 8 – Inversões fixas a realizar	77
Tabela 9 – Investimentos fixos estipulados	77
Tabela 10 – Cálculo dos Equipamentos de Proteção Individual - EPIs	79
Tabela 11 – Inversões fixas, pré-operacionais e outras	79
Tabela 12 – Necessidade de capital de giro	80
Tabela 13 – Produção e receitas previstas	81
Tabela 14 – Receitas projetadas para 12 anos	81
Tabela 15 – Custos com matérias primas e embalagens	82
Tabela 16 – Mão de obra necessária e custo anual	83
Tabela 17 – Encargos sociais e custo anual	84
Tabela 18 – Custo anual com depreciação, manutenção e seguros	85
Tabela 19 - Calculo de incidência do ICMS, PIS, COFINS e IPI	86
Tabela 20 – Demonstrativo do Resultado do Exercício – DRE para 6 anos	87
Tabela 21 – Fluxo de caixa projetado para 12 anos	89
Tabela 22 – Indicadores econômicos projetados para 5 anos	91
Tabela 23 – Usos e fontes	92

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	EXPOSIÇÃO DO TEMA E DO PROBLEMA	13
1.2	OBJETIVOS	14
1.2.1	Objetivo geral	15
1.2.2	Objetivos específicos.....	15
1.3	JUSTIFICATIVA.....	15
1.4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	18
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	19
2.1	CONCEITOS BÁSICOS.....	19
2.1.1	Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica – EVTE	19
2.2	ASPECTOS DA LEGISLAÇÃO VIGENTE PARA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS	20
2.3	O MUNICÍPIO DE MEDICILÂNDIA - PARÁ	22
2.4	BASE DO PROJETO DA AGROINDÚSTRIA: A FÁBRICA DE MASSA DE CACAU E CHOCOLATES	25
2.5	ASPECTOS ECONÔMICOS E FINANCEIROS DO EVTE.....	26
2.6	INDICADORES DE RESULTADOS ECONÔMICOS E FINANCEIROS	27
3	ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA	30
3.1	INFRA-ESTRUTURAL EMPRESARIAL	30
3.1.1	Localização e área física	30
3.2	PROCESSO PRODUTIVO	31
3.2.1	Pré-processamento	32
3.2.2	Fabricação de massa de cacau ou líquido de cacau	34
3.2.3	Fabricação do chocolate.....	40
3.2.4	Embalagem	45
3.2.5	Armazenamento	46
3.2.6	Limpeza dos equipamentos e utensílios	47
3.3	CAPACIDADE INSTALADA	48
3.4	MATÉRIAS PRIMAS E INSUMOS NECESSÁRIOS	49
3.5	LAYOUT E FLUXO DE PRODUÇÃO.....	51
3.6	PROBLEMAS AMBIENTAIS	52
3.7	MÃO DE OBRA NECESSÁRIA	53

4	ANÁLISE DE MERCADO E COMPETITIVIDADE	55
4.1	MACROAMBIENTE DO EMPREENDIMENTO: AMEAÇAS E OPORTUNIDADES	
		55
4.1.1	Ameaças	55
4.1.2	Oportunidades	56
4.2	UMA BREVE ANÁLISE DO MERCADO DE CHOCOLATES	57
4.2.1	O consumo mundial de chocolates	57
4.2.2	O mercado brasileiro de chocolates	58
4.2.3	Tendências de consumo do chocolate	62
4.3	DEFINIÇÃO DO MERCADO ALVO	66
4.4	CONSUMIDOR	66
5	VIABILIDADE TÉCNICA	67
5.1	DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS E SERVIÇOS	67
5.1.1	Produtos da agroindústria	67
5.1.2	Rotulagem	67
5.1.3	Embalagem	69
5.1.4	Transporte	70
5.2	CARACTERÍSTICAS DA INOVAÇÃO	71
5.3	TECNOLOGIA UTILIZADA	72
5.4	INVESTIMENTOS NECESSÁRIOS	72
6	VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA	75
6.1	PLANO DE APLICAÇÃO DAS INVERSÕES A REALIZAR	76
6.1.1	Ativo fixo	76
6.1.2	Capital de giro	79
6.2	PRODUÇÃO E RECEITAS	81
6.3	MATÉRIAS PRIMAS E INSUMOS NECESSÁRIOS	82
6.4	CUSTO COM MÃO DE OBRA E ENCARGOS SOCIAIS	83
6.5	DEPRECIAÇÃO, MANUTENÇÃO E SEGUROS	85
6.6	IMPOSTOS A PAGAR	86
6.7	DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO - DRE	87
6.8	FLUXO DE CAIXA	89
6.9	INDICADORES ECONÔMICOS E FINANCEIROS	91
6.10	USOS E FONTES	92

7	PLANO DE MARKETING E COMERCIALIZAÇÃO	93
7.1	ANÁLISE DA SITUAÇÃO	93
7.2	CENÁRIOS	93
7.3	VENDAS E DISTRIBUIÇÃO	94
7.4	MERCADOS ESTRATÉGICOS	95
7.5	ESTRATÉGIAS DE MARKETING – PLANOS DE AÇÃO	95
8	CONCLUSÃO DE VIABILIDADE DA PROPOSTA	99
	REFERÊNCIAS	102

1 INTRODUÇÃO

O trabalho de pesquisa aqui apresentado foi concebido no âmbito do Curso de Graduação em Ciências Econômicas, da Universidade do Sul de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas, e compreende a realização de um Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica - EVTE para verificar a viabilidade na implantação de uma agroindústria processadora de amêndoas de cacau no município de Medicilândia, localizado no estado do Pará, município este que possui a maior produção nacional de cacau.

O Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica - EVTE é uma importante ferramenta para a tomada de decisão sobre investimentos na criação, implementação ou expansão de um negócio, produto ou serviço. Trata-se de uma análise criteriosa dos aspectos técnicos de produção e de desenvolvimento ou aprimoramento de um produto ou processo, bem como do seu potencial de mercado e de geração de retorno financeiro sobre os investimentos realizados.

Assim, o principal objetivo do Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica - EVTE a ser apresentado neste projeto de pesquisa é demonstrar as vantagens econômicas na implantação de um projeto dessa envergadura. Ele procurará demonstrar a potenciais empreendedores e ou a um potencial agente de financiamento para o projeto, ou ainda a um possível investidor, se a proposta é viável ou não, sendo, portanto, uma ferramenta muito útil no auxílio à tomada de decisão de implantar e conduzir o empreendimento.

Como resultado pretendemos apresentar um conjunto de informações, todas reunidas neste projeto de estudo, com os detalhes necessários para subsidiar a verificação da viabilidade técnica e econômica na implantação ou não de uma agroindústria de processamento de amêndoas de cacau, o qual trará informações seguras a respeito das estratégias de investimento, das perspectivas de mercado e das projeções e resultados financeiros a serem obtidos.

1.1 EXPOSIÇÃO DO TEMA E DO PROBLEMA

A atividade agroindustrial passou a ser eleita como o setor prioritário para a promoção de investimentos em novos estabelecimentos agroindustriais, tendo em

vista o reconhecimento pelos formuladores de políticas públicas, nacional e internacional da importância dessa atividade no processo de desenvolvimento econômico e social. (SILVA apud Faria et al, 2000). A agroindústria valoriza melhor o produto que lhe serve de matéria-prima e diversifica os subprodutos e mercados, proporcionando ao produtor da matéria-prima se apropriar dos ganhos obtidos em toda a sua cadeia de produção.

Nesse contexto, o presente trabalho apresenta um estudo com informações necessárias para o fortalecimento da agricultura familiar na Região da Transamazônica, através da sugestão de implantação de uma pequena unidade agroindustrial de processamento de amêndoa de cacau no município de Medicilândia, estado do Pará, para a produção e comercialização de massa de cacau (ou líquido de cacau) e chocolates com alto teor de cacau para nichos específicos de mercado, além de promover a melhoria de qualidade do cacau, através do estímulo à eficiência nos tratamentos culturais para obtenção de amêndoas com propriedades organolépticas diferenciadas.

O trabalho de pesquisa está dividido em tópicos que permitirão aos interessados entender a dinâmica, as ameaças, as oportunidades e o funcionamento desse ramo produtivo, como: caracterização da fábrica; dimensionamento da planta industrial e localização da mesma; aspectos legais; especificação de produtos; processos produtivos da massa de cacau e chocolate; aspectos técnicos; investimentos necessários para instalação da pequena agroindústria e viabilidade econômica.

Vale destacar que este trabalho servirá como um guia na orientação geral para possíveis oportunidades e riscos de um futuro empreendimento caso seja implementado. Desse modo, pretende-se levantar dados e informações para responder ao seguinte problema de pesquisa. É viável sob o ponto de vista técnico e econômico a implantação de uma agroindústria processadora de amêndoas de cacau para fabricação de massa de cacau e chocolates no município de Medicilândia?

1.2 OBJETIVOS

Tomando como base o problema de pesquisa, apresentam-se, na sequência, os objetivos a serem alcançados no trabalho de conclusão de curso.

1.2.1 Objetivo geral

Avaliar a viabilidade técnica e econômica para implantação de uma agroindústria processadora de amêndoas de cacau, mais especificamente na produção de massa de cacau e chocolate, no município de Medicilândia, estado do Pará.

1.2.2 Objetivos específicos

De forma a atingir e complementar o objetivo geral, apresentam-se alguns objetivos específicos a serem alcançados no decorrer do trabalho:

- Identificar e indicar tecnologias de máquinas e equipamentos para a produção de chocolates existentes no mercado brasileiro que apresentem baixo investimento e uma boa relação custo-benefício;
- Descrever os processos de produção de chocolates provenientes da amêndoa do cacau;
- Levantar os quantitativos de custos e receitas previstas para operacionalização da pequena agroindústria, incluindo custos de matérias primas, embalagens, funcionários, encargos financeiros e trabalhistas, entre outros;
- Verificar a viabilidade econômica de implantação do projeto por meio da avaliação de indicadores econômicos financeiros como Lucratividade, Rentabilidade Média, Payback Simples e Descontado, Taxa Interna de Retorno – TIR e Valor Presente Líquido – VPL.

1.3 JUSTIFICATIVA

A instalação e o fortalecimento de pequenas agroindústrias processadoras de cacau podem ser viabilizados por diversos fatores associados como: incentivo a políticas públicas no setor cacauero, organização e capacitação dos produtores, fornecimento de matérias-primas com qualidade e regularidade, assistência técnica com qualidade, qualificação da mão de obra, simplificação de normas fitossanitárias, além de outras.

Sabendo que o nível tecnológico na produção, processamento e o aproveitamento dos derivados do cacau no Brasil ainda são considerados baixos, a

implantação de pequenas agroindústrias equipadas nesse setor pode ser uma estratégia para a melhoria de vida dos agricultores familiares do interior, agregação de valor na produção e crescimento econômico local e a médio prazo nacional.

Em nível nacional, a expectativa para um crescimento econômico a longo prazo, segundo os especialistas, está na manutenção da recuperação das lavouras da Bahia e a valorização das potencialidades amazônicas (terras férteis disponíveis, elevada produtividade natural e custo de produção baixo). E foi a partir do momento que o cacau na Amazônia deixou de ser extrativista para ser um produto essencialmente agrícola, que se observou o potencial desse fruto gerador de riqueza e desenvolvimento regional sustentável. E como se sabe o cacau é a principal matéria-prima para abastecer as agroindústrias de chocolate.

Foi a partir da década de 1960, com o início das atividades da CEPLAC na região Amazônica e mais precisamente no decorrer de 1976, com o advento do Plano de Diretrizes para Expansão da Cacaucultura Nacional (PROCACAU), é que essa atividade receberia um incentivo considerável. Começou assim, a se constituir em uma atividade econômica explorada de maneira racional e com orientação técnica qualificada nos Estados amazônicos. (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO/CEPLAC, 2001)

Entre os diferenciais exclusivos para a produção do fruto no Polo Cacaueiro da Transamazônica, de maior destaque na cacaucultura no Estado, pratica-se a produção orgânica, os sistemas agroflorestais (SAFs), as cooperativas de pequenos produtores e intrinsecamente o respeito à floresta Amazônica.

Apesar do destaque produtivo e econômico que o cacau paraense conseguiu nos últimos anos, além de um importante gerador de ICMS para o Estado, não há um sistema conjunto e eficiente de comercialização, o que gera agravos a posição competitiva do produto e a redução dos seus preços finais, pois cada fase que o produto percorre é acrescentado um custo, reduzindo o preço pago ao produtor. Geralmente as indústrias moageiras compram o produto indistintamente e fazem uma combinação de cacau de cada região, portanto não há estímulo para o agricultor melhorar a qualidade do produto.

Com isso, além dos problemas de um sistema de produção agrícola (falta de crédito e insumos agrícolas, ocorrência de pragas e doenças e fatores climáticos negativos), muitos produtores sofrem diversas penalidades como a venda do produto

com preços abaixo do valor de mercado e a falta de inovações comerciais e tecnológicas. Os produtores acabam vendendo sua produção com baixo valor agregado aos atacadistas exportadores ou para grandes moageiras processadoras da massa de cacau. Os períodos prolongados de preços baixos podem causar sérios dilemas quanto à continuidade neste cultivo, sugerindo o abandono da área e mesmo a mudança para outras culturas. (Mendes, 1997). Assim, muitos produtores não conseguem acompanhar as oportunidades que o mercado agrícola oferece e também sofrem por causa da grande concorrência do agronegócio exportador.

Nesse contexto, por todas as dificuldades enfrentadas pelos cacaucultores locais e as ótimas condições edafoclimáticas da região Transamazônica surge a necessidade de ser instalada nesta região agroindústrias de processadoras de amêndoas de cacau de pequeno porte. O objetivo é fabricar através do processamento das amêndoas a massa de cacau e o chocolate tipo gourmet ou premium que poderá beneficiar diversas famílias de produtores locais.

A maior parte da produção de cacau de Medicilândia atualmente é vendida in natura para a Bahia, o grande mercado comprador do Brasil. Assim, grande parte dos benefícios gerados como exemplo, os empregos indiretos, são realizados fora do Estado.

A ideia de implantar uma pequena agroindústria de processamento e fabricação de massa de cacau e chocolate poderá servir de exemplo para verticalizar a produção e agregar valor ao cacau produzido na região do município de Medicilândia e cidades produtoras vizinhas, para satisfazer os gostos e as preferências de um mercado consumidor exigente. Espera-se com isso também demonstrar o potencial do projeto na geração de empregos diretos e indiretos e no aumento percentual da participação desses produtores no preço final, fortalecendo a cadeia produtiva do cacau, principalmente a comercialização.

É um passo importante o estímulo à instalação das agroindústrias de pequeno porte, embora não seja aconselhável a competição direta com as grandes marcas de chocolate instaladas no Brasil, como por exemplo, Cacau Show, Copenhagen, Chocolates Brasil Cacau, entre outras, tendo em vista seus preços praticados no mercado e também suas grandes economias de escala, já estabelecidos há muito tempo. Por outro lado, há espaço para todos no mercado concorrencial. Dá para ganhar vantagem comparativa no mercado do cacau, o

importante é se especializar no que se faz melhor, produzir com responsabilidade social, ambiental e qualidade, e consequentemente obter ganhos de comércio.

O objetivo deste trabalho com isso é mostrar a viabilidade técnica e econômica para a instalação de uma pequena unidade agroindustrial para a fabricação da massa de cacau e do chocolate, no município de Medicilândia, estado do Pará, e o retorno do investimento aplicado em sua concepção.

1.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia utilizada no desenvolvimento desse projeto de pesquisa compreende na pesquisa bibliográfica para sustentação teórica do trabalho, incluindo relatórios da situação de mercado do ramo de cacau e chocolate, pesquisas realizadas na região para coleta de dados de produção, área produtiva entre outras, e através de sites pela rede de internet e outras fontes oficiais como Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca – SEDAP/PA, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE, Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira – CEPLAC e outras entidades que atuam na região. Além disso, serão obtidos também dados por meio de outras fontes técnicas e profissionais que atuam no segmento de processamento e comercialização de amêndoas de cacau.

Na definição de tecnologias para o processamento das amêndoas de cacau e transformação em chocolate serão realizadas pesquisas e solicitadas as especificações técnicas dos equipamentos junto a empresas fabricantes nacionais, bem como os valores dos respectivos equipamentos que serão utilizados nas projeções financeiras de investimentos fixos, fluxo de caixa e depreciações.

Para as projeções de cálculos e simulações estruturaram-se os dados coletados e obtidos através das diversas fontes, por tabelas e quadros demonstrativos, utilizando as fórmulas pertinentes para cálculo de cada um dos indicadores propostos a fim de obter os resultados econômicos e financeiros.

Através das análises dos indicadores e outros parâmetros, será possível conhecer e identificar a viabilidade técnica, econômica e financeira para a implantação da respectiva agroindústria.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Para que possamos avaliar e conhecer as principais variáveis técnicas e econômicas que possam interferir na tomada de decisão de implantar ou não um pequeno empreendimento agroindustrial para processamento de amêndoa de cacau, é importante recorrer às mais diversas fontes bibliográficas existentes que tratam sobre a implantação de projetos deste cunho tais como artigos, periódicos, dados estatísticos, monografias, livros, normas técnicas, leis e regulamentos, sites especializados, catálogos e pesquisas. Com isso, é possível levantar as informações pertinentes sob a ótica técnica, como a existência de oferta de matéria-prima principal, o atendimento às normas sanitárias e ambientais, bem como a facilidade de acesso a tecnologias industriais de processamento a nível nacional. Já sob o ponto de vista econômico, conhecer os principais indicadores econômicos e financeiros que dirão se os resultados serão positivos, ou seja, se o empreendimento apresentará lucros, além de uma ampla avaliação no contexto econômico pré e pós investimento.

Neste sentido, a revisão bibliográfica deste trabalho de pesquisa pretende assim favorecer a aquisição de conhecimentos sobre o tema em questão, de maneira a facilitar a elaboração do Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica – EVTE proposto.

2.1 CONCEITOS BÁSICOS

2.1.1 Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica – EVTE

O Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica - EVTE é um estudo que busca atestar as possibilidades de sucesso ou fracasso na implantação de um negócio ou fabricação de um produto. O EVTE considera em seus estudos aspectos técnicos, comerciais, operacionais e econômicos.

Segundo o Dicionário Michaelis, viabilidade é a “qualidade de viável”. Segundo a mesma fonte, a palavra viável significa: “1 Que pode germinar, crescer e se desenvolver. 2 Que se pode realizar; realizável. 3 Que pode ter muita duração; duradouro”. Então, podemos entender que a análise de viabilidade de algo nada mais é do que a análise de como algo (projeto, produto, serviço, ideia, solução, etc.) pode ser exequível, ou seja, pode alcançar bons resultados, pode ter êxito.

A análise da viabilidade técnica é aquela que visa assegurar que o projeto, produto e ou atividade (serviço ou processo) seja permitido sua implantação pelas legislações em vigor. Além disso, visa assegurar se existem tecnologias apropriadas e insumos em quantidade suficiente para atendimento da demanda projetada. Nessa análise também são investigados os aspectos operacionais do projeto.

A análise da viabilidade econômica, por sua vez, está relacionada com os recursos financeiros existentes para executar um projeto, levando em conta as receitas que, eventualmente, se espera obter. Ela tem como finalidade determinar se o projeto tem condições de atender as expectativas e demandas dos investidores, para que a decisão de investir seja tomada ou não. Visa apoiar na escolha da melhor alternativa, ou das melhores e ainda demonstrar se é ou não viável investir.

Para Martland (2011) o estudo de viabilidade de projetos envolve uma série de fatores a serem considerados e planejados. Segundo ele a viabilidade econômica de um projeto é determinada por fatores externos e internos e se estes fatores não forem bem planejados podem afetar gravemente a continuidade dos negócios.

2.2 ASPECTOS DA LEGISLAÇÃO VIGENTE PARA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

Toda empresa alimentícia deve estar licenciada pela autoridade Estadual, Municipal ou do Distrito Federal que expedirá Alvará Sanitário ou Licença de Funcionamento. Para facilitar a obtenção da documentação e dos registros é importante a contratação de um Técnico Responsável que auxiliará na aquisição dos documentos e responderá pela mesma junto aos órgãos competentes.

A agroindústria antes de iniciar suas operações, deverá solicitar o registro de sua unidade produtiva e de seus produtos junto ao órgão regional da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Este órgão emitirá um alvará permitindo o início da produção e comercialização da unidade.

Com relação à legislação para os procedimentos produtivos a agroindústria deverá ter conhecimento a atender a alguns regulamentos técnicos e específicos da área requisitada.

Há o “Manual de procedimentos e análise de técnica para registros de alimentos, aditivos, coadjuvantes de tecnologia e embalagens” aprovado pela ANVISA, através da portaria nº 120 de 18/02/1999.

No caso específico do chocolate a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) estabelece a RDC Nº 264/2005, que trata do Regulamento Técnico para Chocolate e Produtos de Cacau, cujo alcance é fixar a identidade e as características mínimas de qualidade que devem obedecer o chocolate e produtos de cacau. Esta resolução define que o chocolate é o produto obtido a partir da mistura de derivados de cacau (*Theobroma cacao*): massa de cacau, cacau em pó e ou manteiga de cacau com outros ingredientes, contendo, no mínimo, 25% de sólidos totais de cacau e para chocolate branco, um mínimo de 20% de manteiga de cacau. Massa (ou pasta ou líquido) de cacau: é o produto obtido das amêndoas de cacau (*Theobroma cacao* L.) por processo tecnológico considerado seguro para a produção de alimentos.

Segundo a RDC 264/2005 os produtos são designados através de denominações consagradas pelo uso, processo de obtenção, aspecto, cor, finalidade de uso, forma de apresentação ou característica específica, à qual obriga a industrialização de chocolate a cumprir o APPCC (Análise de Perigo e Pontos Críticos de Controle). O descumprimento aos termos desta Resolução constitui infração sanitária sujeita aos dispositivos da Lei nº 6.437, de 20 de agosto de 1977 e demais disposições aplicáveis.

As Boas Práticas de Fabricação (BPF) também são pré-requisitos essenciais, sendo a base para a implantação do Sistema APPCC. A BPF é estabelecida pela Resolução RDC n. 216/ 2004 que dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Se o BPF não é implantado com eficiência e não segue um controle, Pontos Críticos de Controle adicionais são identificados, monitorados e mantidos sob a proteção do Plano APPCC. A implantação das Boas Práticas de Fabricação viabilizará o Plano APPCC, garantindo sua integridade e eficiência, no intuito de garantir a segurança dos alimentos (ADAM, 2009). O Sistema tem enfoque na prevenção do problema e não na inspeção final do produto. O Sistema APPCC permite comprovar através de documentação técnica apropriada, que determinado processo produtivo/manipulação é seguro.

Abaixo estão outras normas sobre alimentos, importantes para o projeto de pesquisa. É essencial verificar constantemente as atualizações das normas.

- Portarias nº 326, de 30 de julho de 1997 e nº. 368, de 04 de setembro de 1997. Aprova o Regulamento Técnico sobre “Condições Higiênico-

Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/ Industrializadores de Alimentos”.

- Resolução RDC n. 275/2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos.
- Resolução RDC 278/2005. Aprova as categorias de Alimentos e Embalagens Dispensados e com Obrigatoriedade de Registro.

2.3 O MUNICÍPIO DE MEDICILÂNDIA - PARÁ

O município de Medicilândia está localizado as margens da BR 230 – Rodovia Transamazônica, mais precisamente no Km 90 sentido Altamira/Itaituba, na região Oeste do Pará e a 800 km da Capital Belém. Seu território é de 8.273 km² com uma população de 27.328 habitantes, sendo habitada por 9.559 pessoas na área urbana e 17.769 na área rural (IBGE, 2010).

As origens do município reportam ao Programa de Integração Nacional - PIN, instituído no ano de 1970 e implantado, a partir de 1971, pelo Governo Federal. O objetivo do PIN era o de desenvolver um grande programa de colonização dirigida na Amazônia, trazendo trabalhadores sem-terra de diversos pontos do Brasil, em especial, do Nordeste. A Rodovia Transamazônica se constituía no eixo ordenador de todo o Programa e, no Pará, os trechos Marabá-Altamira e Altamira-Itaituba foram objeto de planejamento e investimentos especiais.

No trecho da Rodovia Transamazônica, situado entre Altamira e Itaituba, foram construídas diversas agrovilas formadas por um conjunto de 48 ou 64 lotes urbanos, com igual número de casas, instaladas no espaço de 100 ha; tais casas estavam destinadas aos colonos assentados no local, os quais recebiam, também, lotes rurais, onde desenvolveriam suas atividades econômicas. Desta forma, Medicilândia teve origem na agrovila que foi instalada no Km 90 da rodovia, no trecho situado entre Altamira e Itaituba.

Figura 1 - Localização do município de Medicilândia - Pará



Fonte: Portal Atlas do Desenvolvimento Urbano no Brasil (Adaptado), 2020

O desenvolvimento da agrovila do Km 90 e, finalmente, sua transformação no município de Medicilândia, se deveu a vários fatores, dentre os quais se destacam a fertilidade dos solos nesses trechos, do que resultou o dinamismo do setor agrícola da área. Outro elemento propulsor do desenvolvimento foi a implantação do projeto canavieiro, do qual fazia parte uma usina de beneficiamento de cana-de-açúcar: o Projeto Abranham Lincoln (Projeto PACAL). Ainda na década de 1970, influenciada pelo PIN e com a implantação do Projeto PACAL, Medicilândia começou a produzir a cana-de-açúcar que ao longo da década de 1980 e 1990 sustentou a economia local com uma crescente produção de açúcar e álcool complementada por pequenas criações de gado, plantações de cacau, pimenta-do-reino, café e outros cultivos.

No entanto, no início da década de 2000 Medicilândia sofre um forte abalo na sua economia por ocasião do fechamento da usina de açúcar, período que marcou um enorme prejuízo aos produtores de cana, uma baixa populacional e uma redução no ritmo do desenvolvimento da cidade. Em contrapartida, a alta fertilidade do solo do município aliada aos bravos agricultores e produtores, reconquistaram logo nos anos seguintes o compasso de sua economia com a produção cacaueira e agropecuária.

Atualmente, além da alta produção agrícola, o pilar principal de sua economia, Medicilândia conta também com comércio, hotéis, serviços públicos e

privados e uma fábrica de chocolate que somam e alavancam a geração de emprego e renda, melhorando a cada dia a economia e a qualidade de vida no município.

O cacau virou a menina dos olhos de agricultores, produtores e exportadores paraenses. Já são mais de 170 mil hectares de área de plantio de cacau no estado do Pará. Por ano são plantados cerca de sete mil novos hectares o que gera a expectativa de um aumento ainda maior na produção.

Hoje, o estado do Pará é o maior produtor de cacau do Brasil. Produz uma média de 911 quilos de cacau por hectare, bem acima da média nacional que é de 500 quilos por hectare. O Estado da Bahia, segundo maior produtor do país, produz 250 quilos por hectare. A capital do cacau hoje é Medicilândia, município com a maior produção nacional. Com solo fértil e muito propício para a agricultura, o município hoje tem 36 mil hectares de lavoura de cacau. A cidade produz em média entre 1.000 e 1.060 quilos de amêndoas por hectare com alguns produtores conseguindo até 2.500 quilos. Essa produção faz com que o cacau paraense ganhe destaque dentro e fora do Brasil. Responsável por 55% da produção de cacau do país, o Pará exporta amêndoas de cacau principalmente para países da Europa e da Ásia como Japão e França.

O cultivo do cacau abriu outra porta para produtores locais: a fabricação de chocolate totalmente paraense e com peculiaridades atribuídas a diferentes tipos de qualidade de amêndoas da região. A forma como a amêndoa do cacau é cultivada interfere diretamente no sabor do chocolate que é produzido e isso faz a diferença colocando o chocolate produzido no Pará como um dos melhores do Brasil. Cada região que produz chocolate tem um sabor específico já que isso depende do tipo de solo em que o cacau é cultivado, as técnicas de manejo e processamento aplicadas pelos agricultores e o toque final do chocolateiro, que vai encerrar esse processo de produção do chocolate. O processo é longo. Para virar chocolate a semente do cacau precisa ser fermentada, seca, torrada e prensada para virar manteiga ou massa de cacau. Por isso são importantes a implantação e o fortalecimento de programas específicos para o cultivo do cacau, que podem gerar aumento nos investimentos e assim fazer com que o Estado e mantenha no ranking da produção nacional.

Para divulgar ainda mais a produção de cacau e chocolate paraense, produtores locais têm participado ativamente de eventos nacionais e internacionais de chocolate. O último deles foi a Chocolat São Paulo 2019, um festival internacional de

chocolate e cacau que nessa edição foi realizado na capital Paulista. O Estado do Pará participou com 12 cacauicultores das cinco regiões produtoras de cacau e fabricantes de chocolate. O objetivo foi divulgar o Pará como maior produtor de cacau do país e como destino de negócios e turismo na Amazônia para atrair novos investimentos e alavancar ainda mais a produção do chocolate paraense.

2.4 BASE DO PROJETO DA AGROINDÚSTRIA: A FÁBRICA DE MASSA DE CACAU E CHOCOLATES

A construção de uma agroindústria em Medicilândia - Pará deve ser considerada tanto como uma oportunidade de desenvolvimento do mercado de massa de cacau e chocolate na região da Transamazônica, como por ser uma das primeiras indústrias locais com características de pequeno porte e uma ótima relação custo-benefício.

A massa de cacau e os chocolates serão produzidos a partir de amêndoas diferenciadas com qualidade de fermentação superior a 90%, tendo em vista que muitos chocolateiros nacionais e internacionais não possuem disponível matéria-prima de tamanha qualidade para a confecção do chocolate de origem "Amazônia". Isto se refere, sobretudo, no que diz respeito à agregação de valor relacionada aos maiores teores de cacau adicionados ao chocolate, assim como a um ganho organoléptico no produto final, pelas boas qualidades intrínsecas existentes no cacau da Amazônia como: o teor de gordura, o rendimento da gordura e o ponto de fusão. (MENDES, 2007).

Do ponto de vista social a industrialização, quando tratada com responsabilidade gera o desenvolvimento regional, a geração de renda e a criação de oportunidades a população local. Do ponto de vista econômico a operacionalização de uma agroindústria de processamento de cacau realizada com eficiência econômica e responsabilidade administrativa, otimizando todo o processo produtivo e utilizando bem os recursos disponíveis, dada a tecnologia disponível, gera um maior resultado sem aumentar os recursos utilizados, ou seja, conseguindo reduzir o "desperdício".

Baseado em dados técnicos e mercadológicos, foi definida a projeção de uma unidade de tamanho menor e compatível com a realidade industrial local, além da proposta de comercializar o produto final para nichos específicos de mercado. Acrescenta-se ainda a facilidade de gestão de unidades menores e o aprendizado da

região com a agroindustrialização do cacau. Essa unidade pode significar um ponto de equilíbrio econômico baixo e conseqüentemente um risco controlável ao investimento.

2.5 ASPECTOS ECONÔMICOS E FINANCEIROS DO EVTE

Os aspectos econômicos e financeiros de um EVTE são todos aqueles recursos envolvidos na realização das atividades do negócio em estudo, sendo necessários para que o mesmo possa entrar e permanecer em condições de funcionamento. Entre eles estão os Investimentos, as Receitas, os Custos, a Depreciação e a Demonstração do Resultado do Exercício – DRE.

Santos (2001, p. 25) conceitua investimentos como “todos os bens e direitos registrados no ativo das empresas para baixa em função de venda, amortização, consumo, desaparecimento, perecimento ou desvalorização”.

A análise de viabilidade econômica de um EVTE compara as alternativas de investimento de forma a verificar se determinado projeto tem a capacidade de gerar a recuperação do capital (retorno do investimento) e a sua remuneração (retorno sobre o investimento).

Segundo Gonçalves e Baptista (2004) as receitas são todos aqueles valores vindos das atividades da empresa, ou seja, da venda de mercadorias ou da prestação de serviço e que afetam a situação patrimonial mantendo a organização em plena atividade.

Para Gomes (2013) os custos podem ser diretos e indiretos. Os custos diretos são aqueles facilmente identificáveis na produção e podem ser fixos e variáveis. Segundo Ferreira (2008) o custo é fixo quando seu volume permanece constante independente da produção do período; e segundo Braga (1995) custos variáveis são aqueles que variam conforme a produção, ou seja, quanto maior for a produção maior será o custo. Já os custos indiretos são aqueles que não podem ser identificáveis diretamente na produção.

Ainda segundo Gomes (2013) ao adquirir um bem e usar este, com o passar do tempo ele sofre uma perda em seu valor mediante o desgaste causado pelo uso ou até mesmo pela desvalorização. Esta redução deve ser contabilizada periodicamente durante a vida útil do bem. A legislação permite que seja determinado

um valor de despesa de depreciação do qual existem alguns métodos para realizar este cálculo, a partir daí será deduzido do lucro da empresa em determinado período mediante à demonstração do resultado do exercício.

Para Ribeiro (2014, p. 235) “o método mais usado no Brasil é o Linear, que consiste em aplicar taxas constantes durante o tempo de vida útil econômica estimado para o bem”.

De acordo com Assaf (2010, p. 64) a Demonstração de Resultado do Exercício visa fornecer, de maneira ordenada, os resultados (lucro ou prejuízo) auferidos pela empresa em determinado exercício social, os quais são transferidos para contas do patrimônio líquido.

Segundo Marion (2013) na maioria das vezes o resultado da empresa será observando o ano calendário, ou seja, compreendendo os períodos entre janeiro e dezembro de cada ano, devendo apresentar as variações positivas e negativas decorrente das atividades operacionais da empresa; demonstrando o resultado final gerado, sendo de extrema relevância para os seus sócios em suas avaliações e tomadas de decisões.

2.6 INDICADORES DE RESULTADOS ECONÔMICOS E FINANCEIROS

Ao realizar o estudo da viabilidade econômica e financeira é importante determinar alguns instrumentos que servirão para a análise do projeto, cujos resultados serão demonstrados através de alguns indicadores que irão nortear a análise deste estudo. Entre eles estão a Lucratividade, Rentabilidade, Payback, Taxa Interna de Retorno (TIR) e Valor Presente Líquido (VPL).

Lucratividade é uma variável que indica qual é o ganho que uma empresa obtém numa relação entre o seu lucro líquido e a receita total. É uma relação entre o lucro líquido e o investimento realizado. É um indicador que apresenta ao potencial investidor a velocidade de retorno do capital investido.

Segundo Gitman (1997, p.53) a “Lucratividade representa a proporção monetária de receita de vendas restante após a dedução de todos os custos e despesas, incluindo juros e impostos”. A Lucratividade pode ser representada pela equação (1), a seguir:

$$\text{Lucratividade} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Receita Total}} \times 100 \quad (1)$$

O índice de rentabilidade indica o percentual de rendimento financeiro a ser obtido com o projeto diante do capital inicial investido.

MARTINEWSKI (2009) defende que os índices de rentabilidade indicam precisamente a rentabilidade que os capitais investidos na empresa atingiram, ou seja, quanto os investimentos empresariais obtiveram como retorno, o que determina o grau de excelência econômica da empresa. A Rentabilidade pode ser representada pela equação (2), a seguir:

$$\text{Rentabilidade} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Investimento Total}} \times 100 \quad (2)$$

Segundo Santos (2001) o payback mostra o tempo necessário que leva uma empresa para obter o retorno total de seu investimento, ou seja, ele evidencia o retorno do investimento num determinado tempo, sendo um método simples e fácil de calcular trazendo um rápido conhecimento ao empresário, sendo útil em análise de projetos.

Souza (2003, p. 74) destaca que “o período de payback é um indicador que mostra o prazo de retorno do investimento total de recursos financeiros, aplicados no empreendimento. Esse método é útil na análise de projetos, para mensuração do risco”. O Payback pode ser representada pela equação (3), a seguir:

$$\text{Payback} = \frac{\text{Investimento Total}}{\text{Lucro Líquido}} \quad (3)$$

O Valor Presente Líquido - VPL é um método que consiste em trazer para a data inicial ou zero de um projeto de investimento todos os fluxos de caixa e somá-los ao valor do investimento inicial, usando como taxa de desconto a taxa mínima de atratividade (TMA) da empresa ou projeto.

Este método indica o valor presente de pagamentos futuros descontados a uma taxa tida como ideal, desta forma saberemos diante desse indicador se tal investimento estaria valendo a pena. Para Frezatti (2008) só deverá ser aceito um

projeto caso seu valor presente líquido seja positivo pois sendo assim estará deixando um retorno para a empresa, além disso se for negativo não deve ser aceito pois o custo de capital estará sendo maior que o retorno obtido. Pode-se dizer ainda entre outras palavras que a viabilidade de um projeto só existe quando as entradas de caixa da empresa cobrem o valor dos investimentos. O VPL pode ser representado pela equação (4), a seguir.

$$VPL_i = \sum_{n=1}^T \frac{R_n - D_n}{(1 + i^*)^n} + \frac{VR_T}{(1 + i^*)^T} - I_0 \quad (4)$$

Onde:

I_0 : investimento inicial associado ao projeto;

R_n : investimento inicial associado ao projeto;

D_n : saídas de caixas esperadas durante o ano n de operação do projeto;

T : a vida útil do projeto;

i^* : taxa definida pela empresa, ou seja, sua TMA;

VR_T : valor residual do investimento ao final de sua vida útil.

Através do uso da Taxa Interna de Retorno - TIR podemos observar uma taxa onde os fluxos de caixa se igualam ao valor total do investimento, ou seja, uma determinada taxa que enfatiza o valor presente líquido.

Galesne et al (1999) explica que um investimento só será rentável se este tiver uma taxa mínima de retorno desejada pelo empresário ou pelos investidores da organização. A TIR pode ser representada pela equação (5), a seguir:

$$TIR = \sum_{j=0}^n \frac{FC_j}{(1 + i)^j} = 0 \quad (5)$$

3 ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA

3.1 INFRA-ESTRUTURAL EMPRESARIAL

3.1.1 Localização e área física

Em geral, a localização para qualquer agroindústria de alimentos envolve vários critérios de infraestrutura do local, como a disponibilidade de água tratada, rede de energia suficiente para abastecer a empresa, via de transporte em condições de uso e fácil acesso, rede de esgotos e sistemas de comunicação. Além disso, o potencial de obtenção da matéria-prima na região deve ser superior à demanda da fábrica projetada e possibilitar futuras expansões na produção. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA, 2003).

A distância da área de processamento da estrada, também é importante, sendo que no caso da agroindústria esta distância deverá ser de pelo menos 40 metros, ideal para a produção segura de alimentos livres de poeiras ou resíduos externos.

O local escolhido para instalação da agroindústria deve oferecer condições para o bom funcionamento das operações de fabricação, compra de matérias-primas, estocagem e venda dos produtos acabados, devendo ser observados os seguintes aspectos:

- Evitar local onde ocorram oscilações frequentes de energia elétrica, pois o endurecimento e posterior derretimento do produto derivado de cacau em fase de processamento ou já acabado acarreta perda de sua qualidade. Desta forma, é importante que seja analisado a rede de energia elétrica que abastecerá o local escolhido e a voltagem disponível. Além disso, é importante a agroindústria contar com o uso de um pequeno gerador elétrico, caso falte energia;
- O local deve dispor de rede de distribuição de água potável ou então de sua própria fonte, comprovadamente dentro dos padrões de portabilidade. A quantidade fornecida de água para o porte da agroindústria aqui projetada deverá ter uma vazão mínima de 5.000 litros/dia, a qual deverá ser armazenada em um reservatório de 5m³, desta forma o fornecimento de água se encontrará viabilizado. Além

disso, é recomendado que seja empregada, para o tratamento da água industrial, um dosador automático de cloro que irá permitir os parâmetros necessários de potabilidade da água empregada no processo industrial e na higienização de máquinas, equipamentos e utensílios;

- Os arredores do terreno não podem oferecer riscos às condições de sanidade e higiene. Portanto, ao redor da agroindústria não deverá haver lixões ou qualquer outro tipo de poluente que possa interferir nas condições higiênicas sanitárias da agroindústria;
- As edificações devem ser construídas de modo a facilitar a manutenção das condições de higiene e possuírem espaços suficientes para estocagem de matérias-primas, produtos químicos, produtos acabados, instalações dos equipamentos, vestuário, sanitário, bloqueio sanitário (local destinado a higienização das botas e mãos nas entradas e saídas das fábricas).

Além disso, é importante que seja avaliado a disponibilidade de mão de obra na região, incluindo pessoal de nível técnico. A disponibilidade de área suficiente para uma futura expansão também deve ser levada em consideração.

3.2 PROCESSO PRODUTIVO

Segundo Mendes (2007) a cadeia produtiva do cacau possui várias ramificações, devido às variadas opções de subprodutos advindas do seu processo produtivo, como líquido ou massa de cacau, manteiga, torta e/ou pó de cacau e que são matérias primas para a indústria chocolateira.

Todo esse processo começa com a decisão do produtor em plantar, ainda na lavoura. Já na fase da colheita somente frutos maduros e livres de doenças são selecionados e colhidos com base na qualidade esperada do produto final. Assim, o cacau deve ser apresentado como uma matéria-prima limpa, livre de terra, parasitas e detritos vegetais ou animais, em perfeito estado de conservação, isento de mofo e aromas similares a fumaça ou outros. Além das características supracitadas o peso das amêndoas e o nível de umidade, são determinantes muito importantes para definir o padrão de qualidade do produto final.

Para a operacionalização produtiva do porte da agroindústria aqui projetada, faz-se necessário a instalação de máquinas e equipamentos (de acordo com a realidade da maioria das famílias de agricultores do município de Medicilândia) para o processamento do cacau, associada com mão de obra especializada. Além disso, devem ser levados em consideração as normas e os padrões da legislação brasileira. A agroindústria busca beneficiar cacau orgânico e não orgânico.

Nesse contexto, a agroindústria de cacau se apresentará somente a dois mercados inicialmente, são eles: massa ou líquido de cacau em barras de 1kg e chocolate pronto para o consumo em barras pequenas de aproximadamente 100g. As fases iniciais são muito importantes. Quando estas etapas iniciais ocorrem bem, garante-se a obtenção de um cacau de boa qualidade, com potencial para ser transformado em um produto final nobre, o chocolate, de sabor agradável e característico. Na sequência apresentamos as etapas de processamento do cacau para obtenção dos subprodutos massa de cacau e chocolate.

3.2.1 Pré-processamento

3.2.1.1 Colheita do cacau (fermentação, secagem e estocagem das amêndoas)

São realizadas no próprio campo da colheita. São práticas que têm como objetivo preparar o produto para garantir a preservação das suas características físico-químicas, organolépticas e qualitativas, responsáveis pelo processo de cura das sementes, pelos precursores do sabor e aroma de chocolate de boa qualidade e obtenção do teor de umidade do produto que permite sua conservação dentro dos padrões requeridos pelo consumidor.

3.2.1.2 Recepção da matéria-prima amêndoa

A agroindústria deverá possuir local de descarga bem localizada, de preferência ligada a uma área para depósito de amêndoas. As sacas de 60Kg de amêndoas fermentadas serão recepcionados na agroindústria pelo local de recepção de amêndoas. Na recepção as amêndoas deverão ser inspecionadas avaliando-se a aparência, a cor e o odor que deverão ser característicos. Elas deverão estar armazenadas na mesma embalagem que foram compradas, e, quando abertas,

poderão ser fechadas novamente, ficando à disposição para a utilização no processamento e fabricação de massa de cacau e chocolate.

Toda a matéria-prima será pesada logo após ser retirada da sala de depósito para que haja um controle da quantidade de produto produzido/dia. Deve-se ter cuidados ainda com a umidade do ar na estocagem, programando temperatura entre 19 a 22°C. Por ser uma região que em determinada época do ano chove muito, é importante o controle de umidade com o uso de um Termo Higrômetro Digital na parede.

As amostras de amêndoas passarão pelo controle de qualidade para indicar o nível de pH para acompanhamento da qualidade de fermentação e outras propriedades organolépticas. É recomendável analisar e registrar o nível de pH em todos os lotes de amêndoas recebidas. Sabendo o pH da amêndoa, poderá colaborar com o tempo na etapa de conchagem para eliminar os ácidos voláteis, economizando energia na etapa de conchagem, e saber como foi o processo de fermentação daquela amêndoa. Assim será feita a análise com a prova de corte para comprovar o lote em relação à qualidade. A princípio, a prova de corte já fornece uma orientação de como foi a fermentação. Para tanto, será utilizado a Tábua de Classificação de amêndoas para avaliação de fermentação.

Figura 2 – Tábuas para prova de corte das amêndoas



Fonte: BTM (2020).

Caso todos os pré-requisitos sejam devidamente atendidos o cacau segue para a sala de torra, local onde é realizada a limpeza e os outros procedimentos de fabricação.

3.2.1.3 *Recepção das outras matérias primas (manteiga, leite em pó, lecitina de soja, açúcar)*

As matérias primas, serão recepcionadas pela área de recebimento na qual deverão ser inspecionadas, conferidas (sem abrir a embalagem), higienizadas, e em seguida armazenadas em armário próprio na sala de produção. Esta inspeção deve atender as boas práticas de fabricação obrigatória pela vigilância sanitária, em relação a validades, aparências das embalagens e quando possível do produto, laudos no recebimento do fornecedor, nota fiscais. Além disso, retirar das caixas de papelão e controlar a umidade do ar. As fases seguintes mostram cada etapa de produção de massa de cacau e chocolate utilizando tanto processos manuais complementares como processos automáticos e equipamentos adequados;

3.2.2 Fabricação de massa de cacau ou líquido de cacau

3.2.2.1 *Recepção das amêndoas, limpeza e classificação*

O objetivo dessa etapa é encaminhar as amêndoas de cacau já fermentadas e secas para a limpeza e classificação, onde serão removidas todas as impurezas físicas externas (sujeidades maiores, menores, mais densas, menos densas que o cacau e os metais) nas amêndoas de cacau secas, através de processo manual, bem como retirar amêndoas defeituosas e que possa prejudicar o produto final. Para tanto, poderá ser utilizada uma mesa, de preferência feita de material impermeável, ou bandejas de metal.

Figura 3 – Limpeza e classificação das amêndoas



Fonte: VONIN Máquinas (2020).

3.2.2.2 *Torra das amêndoas*

O objetivo dessa etapa é desenvolver as propriedades organolépticas (sabor e aroma) a partir dos precursores formados durante a fermentação; diminuir os ácidos voláteis, principalmente o acético e alguns aldeídos e álcoois; produzir a coloração típica do chocolate; reduzir a umidade, obtendo-se valores referenciais entre 0,9 e 1,5%; e reduzir a atividade microbiológica. Com o uso do equipamento Forno Convector com Tambor Rotativo a torração deverá ser homogênea para que haja uma formação equitativa de sabor e características físico-químicas ao longo de todo o material. É uma fase muito importante e deve ter um cuidado especial, pois altas temperaturas e tempos elevados resultam num produto com poucas características de chocolate e excesso de sabores adstringente e amargo.

Figura 4 – Forno para torra das amêndoas



Fonte: BTM (2020).

3.2.2.3 Refrigeração das amêndoas

O objetivo dessa etapa é reduzir a temperatura das amêndoas torradas para um parâmetro inferior a 60°C, fazendo com que a torra seja inibida imediatamente e, na sequência, as amêndoas sejam quebradas para o descascamento sem o desprendimento da manteiga de cacau. Nesse processo utiliza-se recipiente de preferência metálico, seco e limpo, onde as amêndoas são acondicionadas aguardando o seu resfriamento, podendo para tanto ser utilizado aparelho de ventilação convencional para acelerar o processo.

Figura 5 – Amêndoas resfriando após a torra



Fonte: Autor (2020).

3.2.2.4 Quebra e descascamento das amêndoas

O objetivo dessa etapa é quebrar as amêndoas de cacau e realizar a remoção das cascas através do impacto de um martelo rotativo que compõe o equipamento Triturador e Separador de Nibs de Cacau. Em seguida, os cotilédones e as testas (casas) são peneirados e separadas. Ao final, um sistema de sucção remove as testas pela diferença de densidade com o cotilédone, separando-o para a etapa seguinte de processamento. As cascas ainda passam por um sopro controlável de ar para serem removidas. Obtêm-se no final o nibs, ou seja, o cerne da semente, que representa cerca de 80% da amêndoa. Sendo assim, após a torra e o descasque, as amêndoas tem uma diminuição de peso de 17 a 22%.

Figura 6 – Triturador e separador de nibs de cacau



Fonte: BTM (2020).

3.2.2.5 Moagem e conchagem do nibs

Essa etapa tem como objetivo reduzir o tamanho das partículas de nibs em níveis inferiores a 40 micron, para entrada na próxima etapa que é a adição dos demais ingredientes para a fabricação de chocolate. É utilizado nesse processo o equipamento Melanger com Pedras em Granito, cujo sistema promove a moagem com eficiência. Essa etapa também busca reduzir voláteis indesejáveis e de umidade, obtenção de características reológicas adequadas, assim como formação de características sensoriais desejáveis para o chocolate.

Figura 7 – Melanger com pedras em granito



Fonte: VONIN Máquinas (2020).

Nesta etapa se forma a emulsão do chocolate com cor, sabor e textura características através da eliminação da umidade e de voláteis indesejáveis. Esta etapa é condicionada, em especial, por três parâmetros: cisalhamento, temperatura e duração, os quais são ajustáveis conforme as características da matéria-prima, a formulação escolhida e o nível de qualidade desejado para o produto final. O tempo destinado para a conchagem irá depender da qualidade da amêndoa e do tipo de massa de cacau que se deseja obter. A decisão para a produção da massa de cacau ou chocolate é feita nessa fase. Se a opção for a de fabricar chocolate, o açúcar e demais ingredientes devem ser introduzidos para junto com uma nova moagem se misturarem com a massa de cacau. Se a opção for apenas produzir a massa de cacau o processo segue para a próxima fase.

3.2.2.6 Solidificação da massa de cacau ou líquido de cacau

Essa é a última etapa na fabricação da massa de cacau ou líquido de cacau, salvo a etapa seguinte de embalagem. Para tanto, será utilizado o equipamento Viber Mesa Vibratória, que ajuda na liberação de bolhas de ar para a massa de cacau ficar mais compacta e uniforme, onde formas serão preenchidas em moldes preferencialmente de 1kg, em condições de temperatura e umidade controladas para a perfeita solidificação da massa e em seguida serem encaminhadas para a sala de embalagem. A solidificação da massa de cacau poderá ser feita utilizando um refrigerador, cujo tempo necessário para a solidificação deverá ser controlado manualmente.

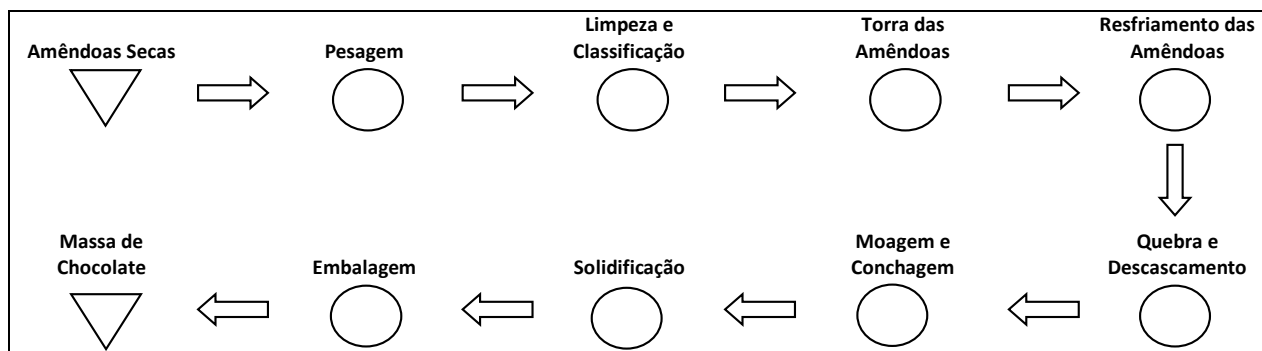
Figura 8 – Viber mesa vibratória



Fonte: BTM (2020).

Todo o processamento descrito para obtenção de massa de cacau pode ser visualizado pelo fluxograma a seguir:

Figura 9 – Fluxograma do processamento da massa de cacau



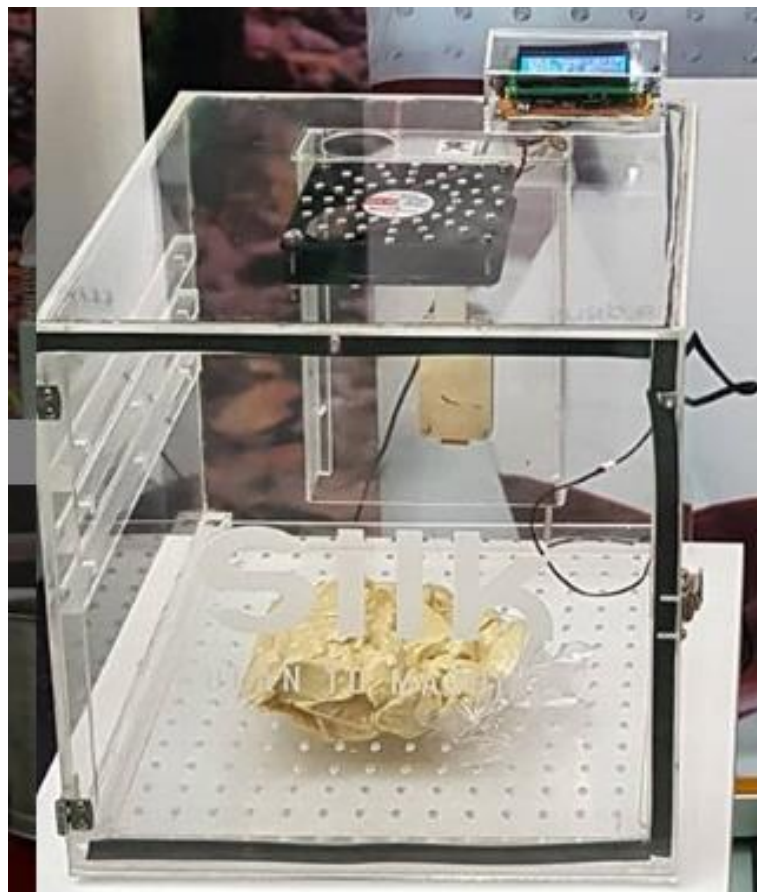
Fonte: Autor (2020)

3.2.3 Fabricação do chocolate

3.2.3.1 Mistura e refino da mistura para obtenção de chocolate

Ao finalizar a fabricação da massa de cacau, produto obtido no processo anterior, deverá ser misturado à massa de cacau para obtenção do chocolate os seguintes ingredientes: açúcar refinado, leite em pó, manteiga de cacau, lecitina de soja e vanilina se desejar controlar a viscosidade. A manteiga de cacau deverá preliminarmente passar por um processo de estabilização antes de ser usada para temperar o chocolate. Esse processo busca evitar entre tantos outros problemas o chamado “fat bloom”, efeito caracterizado pela perda de brilho e espessamento da superfície do chocolate devido à presença de aglomerados cinzas/brancos que possuem aparência de mofo. Para tanto, será utilizado o equipamento Unidade de Temperatura Fixa para produção do SilLK.

Figura 10 – Unidade de temperatura fixa



Fonte: BTM (2020).

Na sequência, todos os ingredientes devem ser introduzidos no equipamento Melanger com Pedras em Granito para se misturarem com a massa de cacau anteriormente produzida. As quantidades desses ingredientes ficam a critério quanto aos diferentes tipos de chocolates a serem fabricados, cada um leva uma formulação diferente. Nessa etapa o ideal é utilizar o açúcar impalpável, mas pode ser substituído pelo açúcar refinado caso seja difícil encontrá-lo no mercado local.

Figura 11 – Mistura e refino do chocolate



Fonte: VONIN Máquinas (2020).

Essa etapa tem como objetivo além de misturar os ingredientes, reduzir o tamanho das partículas de chocolate para níveis inferiores a 25 microns. Para medir o tamanho das partículas de microns, principalmente após percorrido o tempo necessário, deverá ser usado o equipamento Micrômetro Digital ou Analógico. Caso a mistura de chocolate não alcance a micragem inferior ou igual a 25µm, condição indispensável para um bom chocolate, o equipamento Melanger com Pedras em Granito deverá ser ajustado até que alcance esse resultado.

Figura 12 – Micrômetro digital



Fonte: GIGAWATCHES (2020).

3.2.3.2 *Temperagem do chocolate*

Esta etapa tem como objetivo preparar o chocolate para a moldagem. Um sistema automático promove a formação de 2 a 4% de cristais estáveis que resultará em características com brilho adequado, resistência ao calor e snap (barulho “seco” que o chocolate faz quando é quebrado), evitando a migração da manteiga para superfície do chocolate. O equipamento Temperadeira continua com mesa vibratória direciona a massa ao sistema de troca de calor, para homogeneização e que disponibiliza o produto para a modelagem. A mesa vibratória que participa do processo tem a função de remover as bolhas de ar do chocolate quando acondicionado nas formas.

Figura 13 – Temperadeira compacta

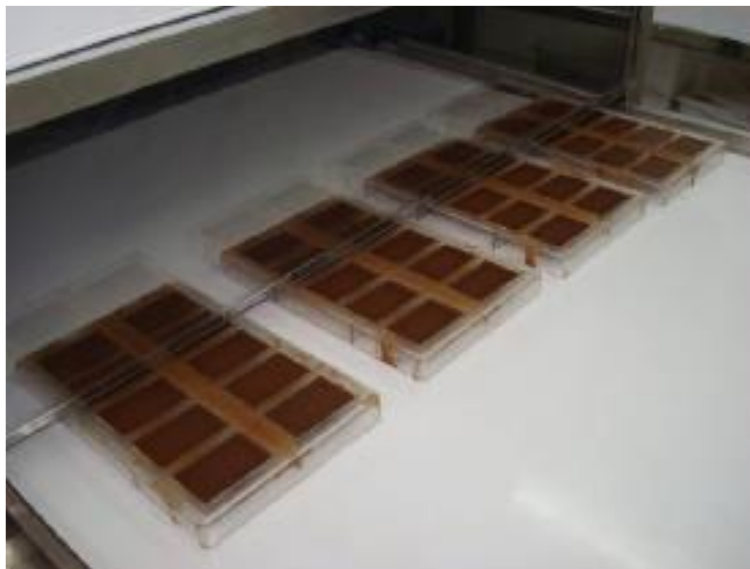


Fonte: VONIN Máquinas (2020).

3.2.3.3 *Solidificação do chocolate*

Assim como na fabricação de massa de cacau, essa é a última etapa na fabricação do chocolate, salvo também a etapa seguinte de embalagem. Para tanto, será utilizado o mesmo refrigerador onde formas serão preenchidas em moldes para barras de chocolate, em condições de temperatura em torno de 10 a 12 graus centígrados. A forma de chocolate é acondicionada no refrigerador por um certo tempo, o qual entrega o produto solidificado para sua remoção da forma e embalagem. Sendo assim, um processo instantâneo e prático, mas altamente delicado pois qualquer descuido, principalmente no controle do tempo e da temperatura pode ocasionar a perda da qualidade final do produto.

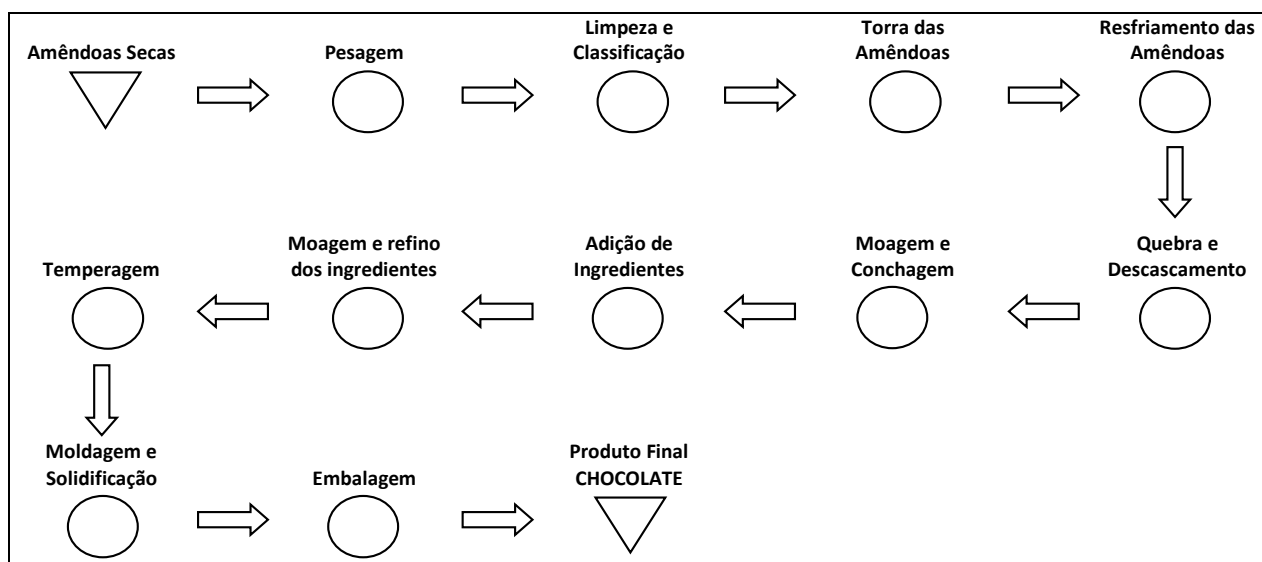
Figura 14 – Formas com chocolate



Fonte: Autor (2020).

Todo o processamento descrito para obtenção de chocolate pode ser visualizado pelo fluxograma abaixo:

Figura 15 – Fluxograma do processamento de chocolate



Fonte: Autor (2020).

3.2.4 Embalagem

Após a solidificação e desenformagem já é possível o produto ser embalado. Desta forma, os produtos finais deverão ser embalados de acordo com a

dimensão e características específicas de cada produto, podendo ser manual ou mecânico esse processo.

O chocolate, sob qualquer formato, deverá envolvido por uma folha de alumínio termocolante, ou seja, papel laminado que o protege contra a luz, umidade e odores estranhos, assim como, evita a volatilização antecipada das propriedades organolépticas nele contidas como sabor e aroma. Na sequência as barras de massa de cacau e chocolate serão armazenadas em embalagens e caixas de papelão ondulado, ou outra forma, conforme produto final desejado.

3.2.5 Armazenamento

Os maiores inimigos da massa de cacau e chocolate são a umidade e o calor, ambos podem causar imperfeições em sua superfície. O local do armazenamento de chocolates deve ser seco, fresco e arejado, com controle de temperatura e umidade. Desta forma, a umidade relativa do local deve ser no máximo, deve ser entre 65 a 70% e a temperatura ideal para o armazenamento de chocolates é entre 20°C a 25°C. Temperaturas mais altas podem ocorrer amolecimento e perda de brilho. Entretanto, o uso de equipamentos de ar condicionado pode resolver o problema da umidade, controlando-a, não sendo necessário o uso de câmaras frias. (FONTANA /SERVIÇO BRASILEIRO DE RESPOSTAS TÉCNICAS, 2008)

O chocolate é muito sensível a temperaturas superiores a 22°C e inferiores a 18°C, quebra com facilidade e absorve odores. Se o chocolate for submetido a temperaturas maiores que 22°C, terá alteração na sua aparência e forma, com início do aquecimento da gordura interna e deslocamento para a sua superfície, este é o efeito "*fat bloom*". Por outro lado, quando submetido a temperaturas inferiores à 18°C começa a entrar no processo de "*sugar bloom*", provocado pela umidade que passa da embalagem para o produto (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SUPERMERCADOS, 2008).

Os produtos finais da agroindústria deverão ser armazenados em estantes de aço ou sobre paletes plásticos. Caixas contendo massa de cacau ou chocolate não podem ficar em contato direto com o chão. Nas prateleiras verticais, o chocolate deve ficar sempre na parte mais baixa, para evitar que a passagem de calor mais próximo

do teto altere as características dele, mesmo com uso de ar condicionado. É aconselhável também fazer um controle de estoques, a partir dos lotes fabricados.

Segundo a Resolução n. 216, de 22 de setembro de 2004, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA os alimentos preparados mantidos na área de armazenamento ou aguardando o transporte devem estar identificados e protegidos contra contaminantes. Deve-se manter controle total sobre pragas e infestações na área de armazenagem.

Na embalagem do produto deve constar a identificação do fabricante, sua denominação, composição, tabela nutricional, lote de fabricação, a data de preparo e ou prazo de validade. Para o registro do lote e datas de fabricação e ou validade, a agroindústria deverá utilizar um datador automático de impressão ou um carimbo apropriado.

A temperatura do alimento preparado deve ser monitorada durante a sua armazenagem. Vale ressaltar que devido a perecibilidade destes produtos finais, se todos os padrões de higiene e qualidade foram mantidos, os mesmos não podem ser estocados por um período superior a 12 meses, mantidos em temperatura de 19 a 22°C, com laudos de microbiologia, umidade, pH. Assim, um responsável técnico deverá inspecionar a vida de prateleira dos produtos, alterações sensoriais. Além disso, mais tempo na prateleira gera custos de estocagem para a fábrica.

3.2.6 Limpeza dos equipamentos e utensílios

O controle de qualidade é muito importante na agroindústria. Dele depende o produto final e a permanência da marca no mercado. Desta forma, é importante, após as fases de processamento, a higienização das bancadas, equipamentos, utensílios, pisos, paredes e o ambiente de maneira geral, pois apresentam elevada carga de resíduos orgânicos e minerais, capazes de suportarem o crescimento rápido de microrganismos.

Na agroindústria cada equipamento possuirá sua maneira específica de higienização, a maneira correta estará estruturada no Manual de Boas Práticas de Fabricação para todos os colaboradores e equipe gestora.

O chão da fábrica, no local que se trabalhou, deverá ser lavado e sanitizado todos os dias para a redução do número de microrganismos a níveis toleráveis através

de produtos fornecidos por empresas específicas. Estas devem fornecer produtos aprovados pela vigilância sanitária para utilização em indústrias alimentícias. Como o cacau possui muita gordura, o detergente poderá ser específico para não ter muitos gastos. A portaria 2535/03 (ANVISA/MS) dispõe sobre os níveis consideráveis de concentrações de produtos químicos de limpeza.

3.3 CAPACIDADE INSTALADA

Algumas considerações sobre o dimensionamento e a capacidade instalada da agroindústria objeto desse trabalho estão disponibilizadas abaixo:

- As capacidades produtivas apresentadas nos processos descritos são médias e com regime contínuo, tendo em vista a quantidade das máquinas e o mínimo de capacidade que os equipamentos utilizarão;
- O regime de trabalho considerado para a produção será de 44 horas semanais para todas as situações previstas, utilizando um turno completo 8 horas/dia, sendo 24 dias/mês e 12 meses/ano;
- A agroindústria vai produzir de acordo com a quantidade mínima de processamento de cada equipamento, respeitando as horas e o turno mínimo exigido. Sabe-se que se utilizarem turnos adicionais ou horas extras a capacidade de produção pode ser elevada. Ambos os produtos, massa de cacau e chocolate, serão produzidos simultaneamente;
- A agroindústria deverá operar em 100% de sua capacidade instalada, levando em consideração a capacidade de cada equipamento e as 44 horas semanais.

A tabela 1 mostra a capacidade produtiva dos principais equipamentos e a tabela 2 a capacidade produtiva dos produtos finais.

Tabela 1 – Capacidade dos principais equipamentos

Equipamento	Marca	Quant.	Capacidade
Balança eletrônica	MICHELETTI	1	100 kg
Forno Convector com Tambor Rotativo	BTM	1	12 kg/hora
Triturador e Separador de Nibs de Cacau	BTM	1	12 kg/hora
Melanger com Pedras em Granito	VONIN	3	20 kg/batelada
Unidade de Temperatura Fixa	BTM	1	4 kg/batelada
Temperadeira compacta	VONIN	1	15 kg/hora
Viber Mesa vibratória	BTM	1	2 formas/batelada
Refrigerador Vertical	FRICON	1	420 litros
Microondas	CONSUL	1	32 litros
Balança eletrônica de precisão	MICHELETTI	1	6 kg

Fonte: Autor (2020)

Conforme podemos observar na tabela 1, a tecnologia a ser empregada na agroindústria é mista, ou seja, composta por diferentes linhas de produção de diferentes fornecedores de máquinas e equipamentos. Essa composição se faz necessária para que a empresa tenha uma linha de produção adequada e uma ótima relação custo-benefício sobre os investimentos a serem realizados. Já quanto a capacidade produtiva, a agroindústria será capaz de produzir diariamente 20 kg de massa de cacau e 20 kg de chocolate 50% cacau. Isso só é possível com o uso de 3 Melangers.

Tabela 2 – Capacidade produtiva diária, mensal e anual de massa de cacau e chocolate

Produto	Capacidade/Dia (Kg)	Capacidade/Mês(kg)	Capacidade/Ano(kg)
Massa de Cacau	20	480	5.760
Chocolate	20	480	5.760

Fonte: Autor (2020)

3.4 MATÉRIAS PRIMAS E INSUMOS NECESSÁRIOS

A região escolhida para a análise de implantação da agroindústria objeto deste EVTE é uma grande produtora de cacau, o que viabilizaria a rapidez para a obtenção da matéria-prima. Entretanto, outros elementos secundários para a fabricação de chocolate estão localizados em centros urbanos distantes, devido ao eixo de mercado desse tipo de produto se localizar nas regiões nordeste, sudeste e

sul. Algumas são matérias primas diferenciadas, sendo produzidas por um mercado exclusivo. São elas: manteiga de cacau, açúcar impalpável ou refinado (sem amido de milho), lecitina de soja e vanilina.

A estrutura de produção projetada da agroindústria deve ser capaz de produzir diversos tipos de chocolates desde o chocolate puro, até os chocolates intensos e ao leite. A necessidade das diferentes matérias primas utilizadas no processo é determinada pela escolha do tipo de produto a ser fabricado. A diversificação da produção deve ser determinada pela estratégia de venda a ser adotada, assim como pelo mercado consumidor, porém nesse estudo optamos por dividir a produção somente em 2 diferentes produtos: massa ou líquido de cacau e chocolate 50% cacau.

Nas tabelas abaixo, se encontram as quantidades diárias, mensais e anuais de amêndoas de cacau necessárias a fabricação da massa, e na próxima tabela as quantidades de massa de cacau e matérias primas secundárias a serem trabalhadas para o chocolate 50% cacau, assim como o custo médio no mercado.

Tabela 3 – Quantidade de amêndoa de cacau para produção de massa de cacau e custo médio no mercado

Matéria-prima	Preço Kg/R\$	Produção diária		Produção mensal		Produção anual	
		Kg	Custo diário R\$	Kg	Custo mensal R\$	Kg	Custo anual R\$
Amêndoas secas de cacau 8% umidade	17,00	25	425,00	600	10.200,00	7.200	122.400,00

Fonte: Autor (2020).

Tabela 4 - Quantidade de amêndoa de cacau e demais ingredientes para produção de chocolate 50% cacau e custo médio no mercado

Matéria-prima	Preço Kg/R\$	Produção diária		Produção mensal		Produção anual	
		Kg	Custo diário R\$	Kg	Custo mensal R\$	Kg	Custo anual R\$
Amêndoas secas de cacau 8% umidade	17,00	10,00	170,00	240	4.080,00	2.880	48.960,00
Manteiga de cacau	38,00	2,00	76,00	48	1.824,00	576	21.888,00
Açúcar impalpável	5,45	8,00	43,60	192	1.046,40	2.304	12.556,80
Leite em pó integral	19,80	2,00	39,60	48	950,40	576	11.404,80
Lecitina de soja	14,00	0,06	0,84	1,44	20,16	17,28	241,92
Vanilina	220,00	0,00	0,88	0,096	21,12	1,152	253,44
Total R\$			330,92		7.942,08		95.304,96

Fonte: Autor (2020).

De um modo geral, a capacidade produtiva em si, pode ser considerada variável conforme o produto, e que com o aumento do número de determinados equipamentos pode-se dobrar o volume de produção. O equipamento que vai definir a capacidade produtiva será a Melanger com Pedras em Granito, pois para a produção de massa ou líquido de cacau o processo nessa etapa durará apenas 24 horas, já para a produção de chocolate o tempo necessário é de 48 horas. Assim, este equipamento poderá produzir até 20 kg/dia de massa ou líquido de cacau e 20 kg/dia de chocolate 50% cacau, operando em 100% da sua capacidade.

Os rendimentos desses processos conforme dados técnicos disponibilizados pela fornecedora das máquinas e equipamentos são:

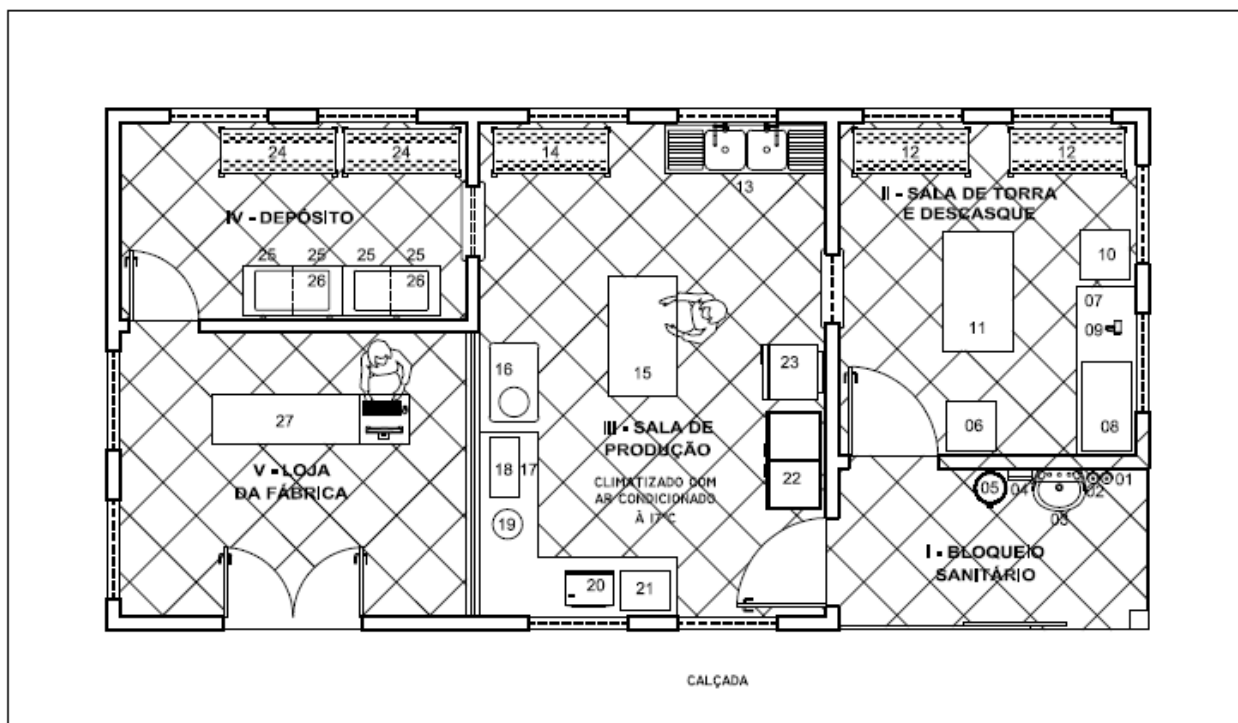
- 25 Kg de cacau (amêndoa seca) → rende em média 20 Kg de massa ou líquido de cacau;
- 20 Kg de massa de cacau → rende em média 40 Kg de chocolate, numa formulação 50% cacau.

3.5 LAYOUT E FLUXO DE PRODUÇÃO

A planta baixa da fábrica e o layout de produção foram projetados considerando a capacidade produtiva inicial da agroindústria, e também respeitando as normas de vigilância sanitária. O fluxo de produção com base no layout logístico, apresenta um andamento linear, onde não há cruzamentos, ou seja, as matérias primas entram por uma extremidade e o produto final sai por outra, passando por

diferentes setores. Isso evita a contaminação cruzada do produto, obedecendo à legislação vigente das Boas Práticas de Fabricação (BPF), no qual a empresa deverá contar com um manual, resultando em um produto com segurança alimentar.

Figura 16 – Layout da agroindústria de processamento de amêndoas



Fonte: Autor (2020).

3.6 PROBLEMAS AMBIENTAIS

A cacauicultura possui em sua essência um cultivo mantenedor do equilíbrio ambiental, ao exigir a preservação da floresta nativa para o seu sombreamento. Entre as ações que poderão ser promovidas pela agroindústria que evidenciam sua preocupação com o meio ambiente estão a permacultura, a produção do cacau orgânico e a conservação da biodiversidade através da adoção dos sistemas agroflorestais.

O cultivo do cacau não é tão nocivo à natureza, como por exemplo, o cultivo da mata de pinheiros ou eucalipto que espanta algumas espécies de animais para poder se perpetuar. A sua produção pode conviver com diversas espécies de animais que se alimentam de sua semente e de outras plantas que convivem com esta cultura.

Servindo como base de matéria-prima para a agroindústria processadora de amêndoas de cacau, o fruto já é recepcionado beneficiado, não necessitando de processo de corte e fermentação no local da agroindústria. As cascas representam 80% em relação ao peso do fruto e apenas 8% do peso médio do fruto do cacaueiro é utilizado no fabrico do chocolate (nibs). (MORORÓ/CEPLAC,2010)

Quando o processo de produção se inicia há somente o descarte das cascas de amêndoas de cacau eliminadas na etapa de descascamento. As cascas não representam danos ao meio ambiente. Como as mesmas são resíduos orgânicos podem servir como adubo orgânico. Atualmente, muitas empresas utilizam os resíduos para a fabricação de compostagem, ração animal e em fabricação de papel reciclado.

3.7 MÃO DE OBRA NECESSÁRIA

Para esse empreendimento serão necessários inicialmente 7 colaboradores permanentes, entre sócios e celetistas. Os 2 sócios serão responsáveis pelas atividades administrativas e financeiras da agroindústria, contando com o apoio de 1 assistente administrativo. Já para a operacional da fábrica, ou seja, para a fabricação de massa de cacau e chocolate será empregada 4 pessoas, sendo uma responsável pela gestão da produção e as demais somente na operacionalização. A agroindústria ainda poderá contar com serviços terceirizados de contabilidade e a contratação temporária de consultores na área de segurança alimentar para implantação dos Programas de Autocontrole – PACs, necessários as indústrias que fabricam alimentos.

Quadro 1 – Mão de obra necessária para a agroindústria

Cargo	Quant.	Função
Diretor Administrativo e Financeiro	1	Estabelecer um controle administrativo e financeiro; controlar orçamentos, estoques, fazer previsões financeiras, administração do caixa, administração do crédito, análise de investimento e captação de recursos. Entrar em contato com fornecedores de matéria-prima, materiais administrativos, de limpeza e serviços de manutenção. Negociar preço e prazo para atender a empresa.
Diretor Comercial	1	Planejar, organizar e supervisionar todas as atividades comerciais da empresa, visando a atingir os objetivos estabelecidos de volume de vendas, participação de mercado e qualidade do atendimento. Divulgar e vender os produtos da fábrica junto a Clientes (distribuidores, revendedores, empresas varejistas e consumidores) dos produtos.
Assistente Administrativo	1	Auxiliar os Diretores nas atividades administrativas, financeiras e comerciais da empresa. Dar suporte para os demais funcionários para que executem suas atividades.
Gerente de Produção	1	Supervisionar o processo de produção da fábrica. Responsável por operadores de máquinas e de outros equipamentos de fábrica. Coordenar a programação da produção, controle de qualidade, requisitos de mão de obra, requisitos de materiais e estoque de produtos acabados. Gerencia custos do departamento de produção.
Auxiliares de produção	3	Recepcionar as matérias primas, operar com dinamismo máquinas e equipamentos em todo o processo de produção de massa de cacau e chocolate.

Fonte: Autor (2020).

O horário de trabalho para os funcionários regidos pela CLT é em regime comercial, ou seja, com semana de seis dias (segunda-feira a sábado) com oito horas de segunda a sexta, das 8 às 18 horas, com duas horas para o almoço; e no sábado com horário de 8 as 12 horas.

4 ANÁLISE DE MERCADO E COMPETITIVIDADE

4.1 MACROAMBIENTE DO EMPREENDIMENTO: AMEAÇAS E OPORTUNIDADES

As empresas devem aproveitar com excelência as oportunidades, assim como amortecer ou absorver as ameaças ou se adaptar a elas.

4.1.1 Ameaças

A principal ameaça da agroindústria aqui projetada é a concorrência com outras grandes indústrias de chocolate. Isto ocorre principalmente sobre alguns aspectos: a) compram o cacau dos produtores da região da Transamazônica; b) fixam preço e o nível de produção; c) possuem características econômicas favoráveis como: uma economia de escala, os custos médios da empresa, no longo prazo, decrescem, à medida que o nível de produção e o tamanho da empresa aumentam; d) utilizam tecnologia mais eficiente que algumas indústrias; e) possuem elevados gastos em propaganda de alguns de seus produtos; f) patenteiam alguns insumos para fabricação do chocolate; g) diferenciam o produto entre outras práticas.

Todos esses fatores, determinados pela conduta do mercado das grandes fabricas de chocolate explicam o baixo número de empresas processadoras e consequentemente a baixa competição do setor, formando uma barreira a entrada de novas empresas no mercado.

Apesar da posição estratégica escolhida pela proximidade com um grande polo produtor de cacau, para o atendimento aos clientes potenciais mais distantes, isto representa ameaças para a empresa, tendo em vista os altos custos com transportes. Mesmo problema ocorre por estar localizada longe dos grandes centros fornecedores de outras materiais primas como ingredientes para a fabricação de chocolate e embalagens.

Por ser uma commodity, o mercado do cacau é altamente especulativo, o que implica em estar sempre à mercê da situação favorável do mercado externo, que em caso de crise externa afetaria intensamente o mercado interno e consequentemente todos que fazem parte da cadeia do cacau, já que seus preços têm como balizamento aquele cotado na Bolsa de Nova York, pelas taxas cambiais.

4.1.2 Oportunidades

Há boas razões para se prever que a agroindústria processadora de amêndoas de cacau em estudo terá ótimas condições de crescimento a longo prazo. Entre as principais oportunidades estão:

- Possibilidade de produzir a massa de cacau e o chocolate com alto padrão de qualidade técnica e organoléptica, produzidos com matéria-prima dos solos férteis da região;
- Expectativa de comercialização de todos os produtos finais da agroindústria, devido aos diferenciais exclusivos da produção do cacau na Transamazônica, dados através da produção orgânica, do sistema de agroflorestal e cultivado em sua maioria por pequenos produtores;
- Oferecer aos produtores familiares interessados, a chance de melhoria de vida através de uma fonte de renda mais rentável e estímulo a agregar valor na produção cacaueira, através de remunerações justas ao preço pago ao produtor;
- Suficiente abastecimento de amêndoas secas pelos produtores locais, devido à grande disponibilidade de áreas para plantio e a existência de cacauais novos na região da Transamazônica, principalmente nas cidades de Medicilândia, Altamira, Anapú, Brasil Novo, Pacajá, Uruará e Vitória do Xingu e também pela disponibilidade da produção de cacau na entressafra mundial;
- Abastecer os estabelecimentos comerciais com um produto de qualidade, sustentável, e, em especial, a inserção e o respeito à floresta amazônica;
- Escoar a produção para outros estados do Norte, Sul e Sudeste do Brasil;
- Ter vantagem logística, pela proximidade com os fornecedores de amêndoas secas de cacau, reduzindo os custos com transporte;
- Ter vantagem operacional tecnológica, com a facilidade de controle do processo para obtenção de um produto final de qualidade organoléptica, muito superior aos produzidos pelas grandes fábricas de chocolate. Em uma grande fábrica, em especial em nosso país, o

processo normalmente está ajustado para um nível inferior de qualidade da matéria-prima, devido à alta escala de produção a fim de produzir grandes quantidades;

- Estabelecer parcerias com entidades públicas no intuito de oferecer cursos de capacitação e treinamentos para os agricultores locais, para se qualificarem e aperfeiçoarem no cultivo da lavoura cacaueteira, afim de aumentar sua produtividade e seus resultados;
- Estimular investimentos públicos e privados voltados à verticalização e à agroindustrialização do cacau;
- Fortalecer uma marca a ser lançada no mercado regional e nacional.

4.2 UMA BREVE ANÁLISE DO MERCADO DE CHOCOLATES

4.2.1 O consumo mundial de chocolates

O Brasil ocupa apenas a 21ª posição no ranking mundial quando o assunto é consumo per capita, conforme dados apresentados na sequência desse trabalho. Apesar do baixo consumo per capita, o Brasil produziu em 2016 o equivalente a 1,594 milhões de toneladas de chocolates e derivados, o que rendeu à indústria brasileira um faturamento de US\$ 12,5 bilhões (EUROMONITOR INTERNACIONAL - 2017), incluindo outros produtos que compõem o mercado de Confectionery, que além de chocolates e derivados é formado pelas balas, confeitos e gomas de mascar, garantindo pouco mais de 50% do faturamento do setor em toda a América Latina, que foi de US\$ 24,9 bilhões. Apesar da terceira posição no ranking de chocolates e derivados, o Brasil ocupa o segundo lugar na produção mundial de ovos de Páscoa, ficando somente atrás dos Estados Unidos.

Quanto a balança comercial, os chocolates e derivados brasileiros ocupam diferentes posições entre as taxas de importação e exportação. Enquanto nas importações o Brasil nem aparece entre os 15 principais países importadores, ficando somente em 38º lugar no ranking com 0,4% das importações mundiais, nas exportações ele já aparece em 23º lugar com 0,6% das exportações mundiais, apesar de ser o 3º maior produtor mundial.

Figura 17 – Consumo mundial de chocolate per capita em 2017



Fonte: Sociedade Nacional de Agricultura (2020). Adaptado de <https://www.sna.agr.br/boa-demanda-por-chocolate-estimula-moagem-de-cacau/>

4.2.2 O mercado brasileiro de chocolates

Segundo dados da Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação - ABIA, o faturamento da indústria de Chocolate, Cacau e Balas em 2014 atingiu R\$ 13,4 bilhões, ficando entre os 9 principais setores alimentares do Brasil.

Tabela 5 - Indústria de Produtos Alimentares - Principais Setores (Faturamento Líquido a Preços Correntes).

Setor Alimentício	Faturamento (R\$ Bilhões)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Derivados de Carne	61,0	58,5	66,0	79,1	88,7	100,8	115,6
Café, Chá e Cereais	31,1	32,9	35,9	40,6	46,9	52,8	56,9
Açúcares	15,9	30,2	37,7	42,2	41,9	40,9	38,3
Laticínios	26,4	29,0	33,1	38,1	42,2	50,1	55,2
Óleos e Gorduras	32,0	29,0	29,3	34,5	40,9	42,3	44,7
Derivados de Trigo	18,7	18,9	19,9	21,4	23,5	26,8	29,5
Derivados de Frutas e Vegetais	14,8	14,9	15,6	18,2	20,4	23,7	25,5
Diversos (salgadinhos, sorvetes, temperos e leveduras)	14,0	15,4	17,7	20,5	24,2	28,7	31,5
Chocolate, Cacau e Balas	9,1	9,9	10,5	11,5	12,4	13,1	13,4
Desidratados e Supergelados (pratos prontos congelados)	5,1	5,6	6,5	7,4	9,5	11,3	13,2
Conservas de Pescados	2,0	2,3	2,5	2,9	3,4	4,0	4,6

Fonte: ABIA (2014).

Outra fonte, a da Associação Brasileira da Indústria de Chocolates, Cacau, Amendoim, Balas e Derivados (ABICAB), revela outros dados importantes sobre a produção e consumo de chocolate no Brasil.

Tabela 6 – Produção e consumo de chocolate no Brasil

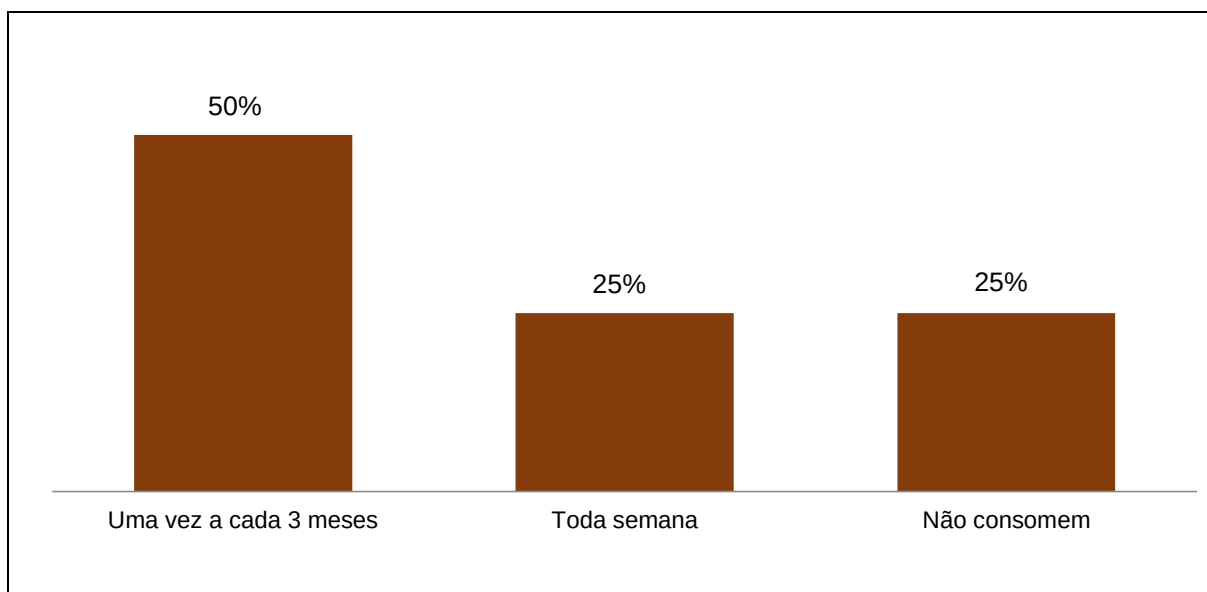
Produção anual	800 mil toneladas
Exportação anual	30 mil toneladas
Importação anual	20 mil toneladas
Consumo anual	790 mil toneladas
Percentual da população que consome chocolate	75%
Média anual de consumo por habitante	2,5 quilos
Produção anual de chocolate Premium	30 mil toneladas
Média anual de crescimento do segmento Premium	20%
Faturamento anual do segmento Premium	R\$ 2,4 bilhões
Pessoal ocupado	100 mil empregos diretos e indiretos

Fonte: ABICAB (2014).

Como podemos observar na tabela acima, a produção de chocolate no ano de 2013 alcançou 800 mil toneladas. Deste volume, apenas 3,75% foi destinado à exportação, totalizando 30 mil toneladas do produto. Quanto ao pessoal ocupado na atividade, 1/3 é composta por mão de obra direta e 2/3 por mão de obra indireta, totalizando 34 mil e 66 mil trabalhadores respectivamente. A contratação de mão de obra indireta é ocasionada principalmente nas vésperas da Páscoa e do Natal. Destaque para o crescimento do segmento de chocolate classificado como Premium, cuja média anual de crescimento chegou a 20% no ano de 2013 em comparação a 2012. No capítulo seguinte iremos percorrer um pouco mais sobre esse segmento específico que vem ganhando espaço no mercado consumidor.

Outro dado importante é resultado de uma pesquisa encomendada em 2013 ao Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE) pela Associação Brasileira da Indústria de Chocolates, Cacau, Amendoim, Balas e Derivados (ABICAB). Segundo a pesquisa IBOPE, 50% dos brasileiros afirmaram consumir chocolate pelo menos uma vez a cada 3 meses, 25% consomem toda a semana e 25% afirmaram não consumir o produto.

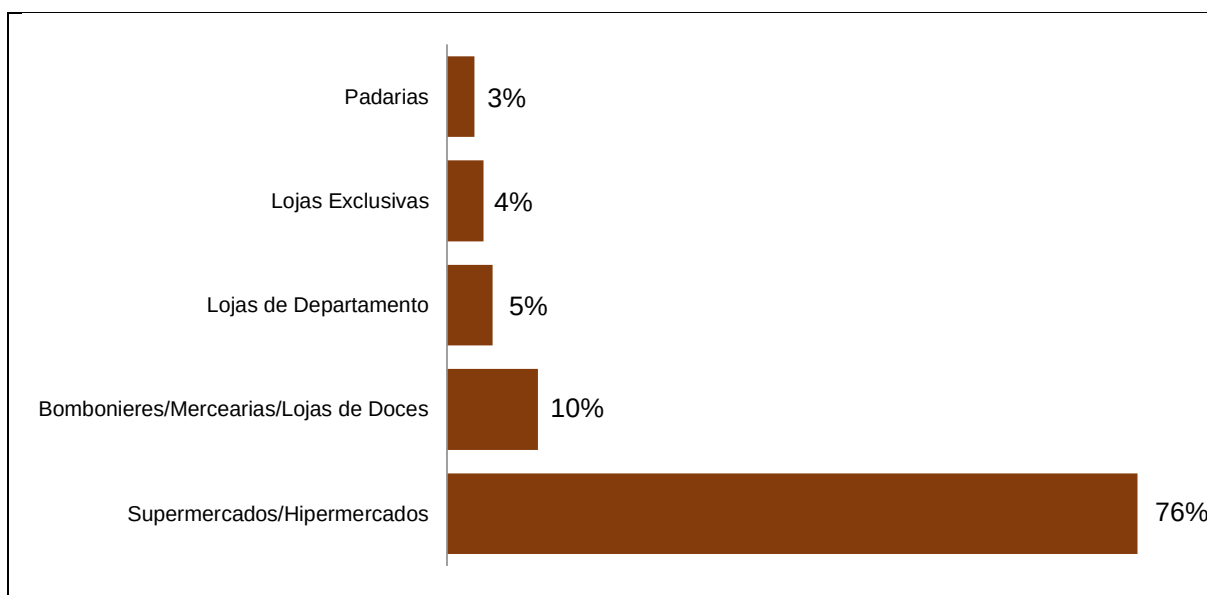
Gráfico 1 - Periodicidade no consumo de chocolate pela população brasileira segundo pesquisa do IBOPE / ABICAB (2013)



Fonte: ABICAB; IBOPE (2013).

Quanto aos locais preferidos pelos entrevistados para aquisição de chocolates, os Supermercados/Hipermercados compreenderam 76% da escolha na hora da compra, Bombonieres/Mercearias/Lojas de Doces 10%, Lojas de Departamento 5%, Lojas Exclusivas 4% e Padarias 3%.

Gráfico 2 - Locais preferidos pelos entrevistados para aquisição de chocolates segundo pesquisa do IBOPE / ABICAB (2013)



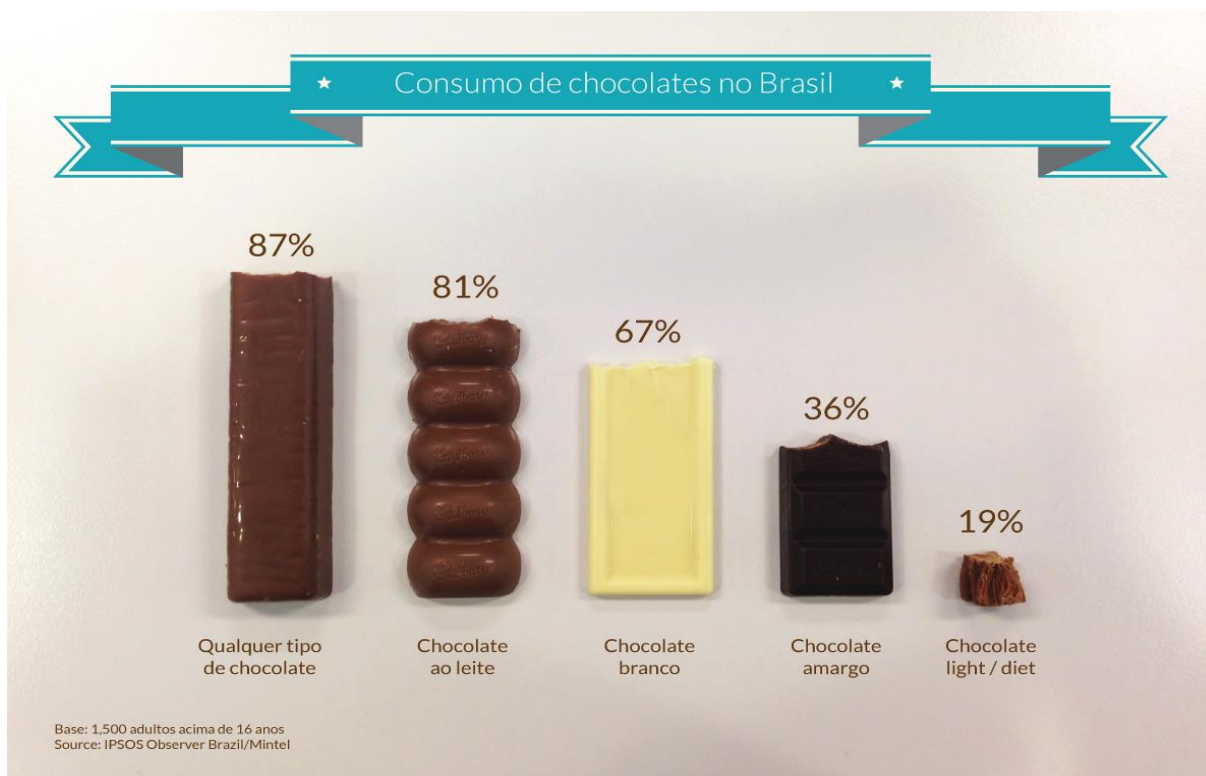
Fonte: ABICAB; IBOPE (2013).

A pesquisa também identificou os diferentes perfis quanto ao hábito de consumo de chocolates, a saber:

- As mulheres são as maiores consumidoras de chocolate;
- Quanto a temperatura cai nas regiões mais frias do país, as pessoas mais velhas consomem mais chocolates;
- O dia dos namorados é o mais propício para os jovens se presentear com chocolates;
- O chocolate branco é o preferido entre os consumidores até 24 anos e o meio amargo e amargo entre os consumidores acima de 45 anos;
- As classes A e B consomem mais chocolates, são destaques também no inverno, compram mais e dão preferência às lojas exclusivas. Destaque para os chocolates ao leite e amargo em formatos de tabletes e trufas;
- A classe C compra mais em lojas de departamentos, preferem as grandes marcas e chocolate branco;
- Para as classes D e E chocolate é conceito de presente. Consomem mais no Natal, compram mais em bomboniere, preferem as grandes marcas e chocolate branco, assim como bombons em caixas ou avulsos.

Quanto ao tipo de chocolate preferido pelos brasileiros, uma pesquisa realizada pela Mintel em outubro de 2013 com 1.500 consumidores acima de 16 anos de idade revela que 87% dos entrevistados consomem qualquer tipo de chocolate, 81% chocolate ao leite, 67% chocolate branco, 36% chocolate amargo e 19% chocolate light/diet.

Figura 18 – Preferência de consumo de chocolates no Brasil



Fonte: Mintel (2013).

4.2.3 Tendências de consumo do chocolate

As inovações são cada vez mais frequentes no segmento de chocolates e derivados. Elas aparecem nos produtos, nas embalagens e no marketing das empresas e ditam as tendências do mercado alinhadas com os novos hábitos de consumo que vão ganhando espaço.

Figura 19 – Diferentes marcas e tipos de chocolates



Fonte: Autor (2020).

De uma forma geral, os resultados apresentados das tendências de mercado de chocolate correspondem as mesmas encontrados para os outros produtos alimentares, são elas: sensorialidade e prazer; saudabilidade e bem-estar; conveniência e praticidade; qualidade e confiabilidade e sustentabilidade e ética. Vejamos no quadro abaixo esse alinhamento de tendências com as diferentes opções de chocolates que o mercado pode oferecer.

Quadro 2 – Tendências da alimentação alinhadas as tendências do mercado de chocolates



Fonte: Autor (2020).

Os chocolates com alto teor de cacau e com o conceito de “cacau de origem e variedades” já é um mercado consolidado e está em plena expansão no Brasil. A análise de tendências revelou o aparecimento de vários “livres de” ou “free” em produtos que atendem a um número crescente de consumidores com problemas de saúde e preocupados com a ingestão exagerada de açúcares e produtos artificiais.

Neste sentido, cada vez mais os pequenos produtores de chocolates e derivados, que pretendam produzir sincronizados com as tendências do mercado, devem incluir na composição dos seus produtos, componentes que lhes permitam afirmarem, com segurança, que o seu chocolate contém uma ou algumas das seguintes características: orgânico; natural, de origem; alto teor de cacau; sem gordura trans; enriquecido com pro e prebióticos; diet ou zero; antioxidante; éticos; mercado justo; entre outras características.

Além das tendências acima apresentadas, consolidasse cada vez mais no Brasil a tendência de mercado para os chocolates denominados “Premium”. Afinal, o

que realmente de fato define um chocolate como Premium? Para se enquadrar nesse conceito, os chocolates classificados como Premium reúnem maior concentração de sólidos de cacau, ingredientes como a manteiga de cacau de alta pureza e passam por torra e processamento de nível superior às variantes convencionais. Além disso, muitos chocolates são compostos de blends, misturas de diferentes tipos de cacau e aromas, resultando em sabores únicos.

Outra característica comum nesses produtos é a identificação das fontes fornecedoras, onde normalmente são destacadas as coordenadas geográficas das propriedades onde o cacau é cultivado, além das técnicas de colheita, fermentação e secagem das amêndoas.

Dados da ABICAB apontam uma taxa de crescimento atual de 20% ao ano para os chocolates Premium, bem superior as dos chocolates convencionais, pois em 2012 correspondiam somente a 1% da participação no mercado brasileiro e em 2014 saltou para um total de 6%, chegando a ser produzida cerca de 30 mil toneladas do produto distribuídos em tabletes comuns e recheados, bombons, barras, trufas, ovos de Páscoa e outras especialidades.

A expectativa é que o tamanho desse nicho de mercado alcance de entre 6% a 8% do volume de chocolate consumido no Brasil. Para a indústria e varejo isso significa mais oportunidades de negócio; para o consumidor, representa a diversificação da oferta de produtos de qualidade superior, sem perder a sensação de prazer.

Ressaltamos que o conceito de chocolate Premium pode ser confundido com o conceito de Gourmet, por possuírem características comuns em suas composições. No entanto, enquanto o produto Premium é composto em boa parte por produtos habituais com elevado padrão de qualidade, o produto Gourmet procura oferecer ao consumidor uma experiência diferente dos produtos habituais, e que pode ou não vir acompanhado de aumento em sua qualidade.

Os chocolates classificados como Gourmet normalmente incorporam outros ingredientes em suas formulações, tendo como foco principal gerar novas sensações de prazer aos consumidores.

Como podemos observar neste breve estudo, o mercado de consumo está em transformação sob a influência de diversos fatores que moldam e alimentam tendências no setor de chocolates e derivados que, por sua vez, determinam

mudanças na cesta de alimentos dos consumidores brasileiros, tais como a demanda por produtos com benefícios adicionais, novas categorias de produtos e produtos isentos de determinados ingredientes, entre outras. Desse modo, novos nichos de mercado despontam, enquanto outros perdem posição nos ambientes de negócios, gerando oportunidades e desafios para as empresas.

4.3 DEFINIÇÃO DO MERCADO ALVO

O mercado alvo em potencial para a agroindústria em destaque são os estados do sul e sudeste para as barras de massa de cacau e chocolate de 1kg, mercado esse denominado food service, representado por empresas que utilizam o chocolate para a fabricação de trufas, bombons, tabletes, sobremesas, pratos, bebidas e sorvetes. Já os tabletes menores, estes serão direcionados para comércios varejistas, além de atender os comércios locais, regionais e estaduais. Esses produtos ainda possuem um grande potencial de venda pela internet e também poderão ser ofertados em loja própria.

4.4 CONSUMIDOR

Os consumidores dos produtos massa de cacau e chocolate produzidos serão chocolaterias, confeitarias, supermercados, hotéis, restaurantes, bares, padarias, sorveterias, escolas públicas e particulares e demais indústrias, abastecidas pelos distribuidores e possíveis representantes comerciais da agroindústria, que indiretamente através de campanhas de marketing levarão os produtos ao consumidor final.

5 VIABILIDADE TÉCNICA

Este item como objetivo apresentar os requisitos necessários para que o projeto seja implantado com redução de custos e com economias de escopo.

5.1 DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS E SERVIÇOS

5.1.1 Produtos da agroindústria

A agroindústria foi projetada inicialmente para fabricar 2 produtos: massa de cacau em barras de 1 kg e chocolate pronto para o consumo em barras pequenas de aproximadamente 100g. Desse modo, a unidade fabril se apresentará a dois mercados, reduzindo assim os riscos e a competitividade existente em ambos mercados de cacau.

Duas características importantes a somar nesse empreendimento são: possuir uma estrutura física montada e máquinas/equipamentos produtivos próprios. Isso mostra a expectativa de viabilidade de um empreendimento novo e que visa fomentar a atividade de cacauicultura na região Transamazônica entre outros locais.

5.1.2 Rotulagem

A importância da rotulagem está na apresentação de informações corretas e claras. Isto proporciona credibilidade do produto e fabricante. Além de proporcionar a escolha de alimentos mais saudáveis e a rastreabilidade do produto.

Conforme a Resolução da ANVISA RDC 259/2002, que dispõe sobre o Regulamento Técnico de Alimentos Embalados, “Rotulagem é toda inscrição, legenda, imagem ou toda matéria descritiva ou gráfica, escrita, impressa, estampada, gravada, gravada em relevo ou litografada ou colada sobre embalagem do alimento”. Esta resolução aborda sobre a rotulagem geral.

No rótulo das barras de massa de cacau e chocolate, seguindo os principais princípios gerais desta resolução, não poderá apresentar símbolos, emblemas, representações gráficas que possam enganar, confundir ou levar o consumidor a erro, por não apresentar as verdadeiras características na composição do produto. Não se pode também atribuir efeitos ou qualidades que estes alimentos não têm ou que não

possam ser confirmadas. Deverá apresentar, além disso, suas propriedades intrínsecas, não ressaltando vantagem de suas propriedades ou ausência de componentes que sejam próprios de alimentos de sua natureza. O rótulo também não pode indicar propriedades medicinais ou terapêuticas e recomendar seu uso como estimulante, para melhorar a saúde, para prevenir doenças ou como ação curativa.

Devem constar as seguintes informações no rótulo das embalagens de chocolate e massa de cacau:

- Denominação genérica de venda: “Chocolate” para os chocolates fabricados, e “Massa de cacau” para a massa de cacau fabricada;
- Lista de ingredientes;
- Peso líquido;
- Identificação da origem (razão social, inscrição estadual e endereço do fabricante);
- Denominação: Indústria Brasileira;
- Informações nutricionais;
- Data de fabricação (opcional, forma de identificar o lote);
- Identificação do lote;
- Prazo de validade;
- Instruções de preparo e conservação dos alimentos;
- Cuidados na reutilização e impropriedade para o consumo;
- Código de barras.

Além disso, as características da rotulagem deverão considerar e obedecer a legislação vigente no país, MERCOSUL e ainda ter como referências internacionais a Codex Alimentarius (FAO/OMS) e países como EUA, Canadá, Austrália. (AQUINO/ANVISA, 2006)

Além da Resolução nº259/2002, as principais resoluções que dispõem sobre a rotulagem brasileira são:

- Resolução- RDC nº 360/2003 (ANVISA/MS), que dispõe sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados;
- Resolução- RDC nº359/2003 (ANVISA/MS), que dispõe sobre porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional;
- Resolução- RDC nº 163/2006 (ANVISA/MS), que dispõe sobre a complementação das Resoluções – RDC nº. 359/2003 e nº. 360/2003.

5.1.3 Embalagem

Segundo a Resolução da ANVISA 259/2002, “Embalagem é o recipiente, o pacote ou a embalagem destinada a garantir a conservação e facilitar o transporte e manuseio dos alimentos”.

O chocolate é um produto rico em gordura, e muito facilmente absorve odores estranhos do ambiente, por isso é essencial que ele esteja protegido adequadamente por materiais de embalagens apropriados.

Entre os principais requisitos de proteção para a embalagem de chocolate encontram-se: a) servir como barreira ao vapor d’água, à passagem de luz e à permeação de componentes do aroma do produto e de aromas estranhos oriundos do ambiente de estocagem; b) seguir a legislação sanitária vigente com base nos aspectos toxicológicos advindos da migração de componentes do material de embalagem para o produto; c) tolerar as mudanças físicas do transporte e distribuição; d) ter resistência ao ataque de insetos e roedores.; e) ter apelo ecológico ambiental (MARTINS, 2007).

Os materiais utilizados para acondicionamento dos produtos podem ser divididos em dois critérios, a saber:

- **Tabletes de 100g de chocolate:** poderão ser envolvidos em papel laminado (alumínio) e para acondicioná-los podem ser usadas caixinhas artesanais ou industrializadas de papel cartão com toda a rotulagem impressa exceto o lote e a data de vencimento que serão indicadas em etiquetas do chocolate e ainda caixas de papel Kraft de diversos formatos e tamanhos. Em relação ao alumínio quanto mais espesso for melhor, por que evitará a abertura de fendas expondo-o ao ambiente. A folha de alumínio é um produto laminado com espessuras variando de 0,0065mm a 0,200mm (SHOCKMETAIS SITE, 2010). Segundo a Associação Brasileira do Alumínio (ABAL) as vantagens de embalar alimentos com o alumínio são: não permitir a passagem de umidade, oxigênio e luz. Essa propriedade faz com que o metal evite a deterioração de alimentos, remédios e outros produtos consumíveis. Os chocolates poderão ainda ser envolvidas com papel monolúcido com impressão em rotogravura, podendo ser ou não envernizado e

parafinado; tipo de papel especial. Eles têm como função primordial servir como barreira ao vapor d'água e impedir aderência do produto ao papel. Tem uma facilidade de serem moldados e colados, além de uma melhor flexibilidade na sua estrutura não ocorrendo rachaduras nas dobras. É caracterizado por possuir brilho em uma das faces.

- **Barras de 1 kg de massa de cacau:** Sugere-se que as embalem em papel alumínio também, mas acondicionadas juntas em caixas maiores de 10Kg, com 10 barras. Quanto ao dimensionamento para as embalagens deve ser definido exatamente com a empresa de embalagens, pois requer espaços para dobras, cortes e outras medidas solicitadas para a confecção das embalagens.

No acondicionamento dos produtos nos transportes, para distribuição, serão utilizadas caixas de papel ondulado, fechados com fita adesiva, a fim de que os produtos consigam suportar os trajetos de distribuição.

Utilizando estes tipos de embalagens a agroindústria também se preocupa com a sustentabilidade ambiental, pois a preocupação com o meio ambiente criou uma demanda por "produtos e processos amigos do meio ambiente" e utilizar embalagens, rótulos e alumínio é uma forma de responder a esta demanda.

As ideias de embalagens acima foram somente sugestões. É importante a partir de uma análise mercado a definição do tipo de embalagem e os variados sabores de chocolate com suas diferentes formulações.

5.1.4 Transporte

Os meios de transporte de alimentos destinados ao consumo humano, refrigerados ou não, devem garantir a integridade e a qualidade a fim de impedir a contaminação e deterioração dos produtos. Eles devem ser dotados de cobertura para proteção da carga, não devendo transportar outras cargas que comprometam a qualidade higiênico-sanitária do alimento preparado.

Os produtos acabados da agroindústria deverão ser transportados através de veículos adequados, com compartimento refrigerado e capacidade suficiente para armazenar os produtos finais. Por se tratar de alimentos perecíveis, os lotes da massa de cacau e chocolate deverão ser transportados em caminhões baú preferencialmente

climatizados, com temperatura controlada na faixa de 18°C a 22°C e umidade relativa do ar entre 50% e 60%. É importante checar se o veículo de transporte está em perfeitas condições de uso, limpo, e se as caixas foram empilhadas corretamente no compartimento de carga. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SUPERMERCADOS – ABRAS).

Assim como o armazenamento, o transporte do alimento deve ocorrer em condições de tempo e temperatura que não comprometam sua qualidade higiênico-sanitária.

5.2 CARACTERÍSTICAS DA INOVAÇÃO

As características da inovação estão na tecnologia escolhida e que será adotada pela agroindústria de processamento de cacau, são elas:

- a) Fácil operação e entendimento do processo de transformação da amêndoa em massa de cacau e chocolate;
- b) Possibilita a interação dos funcionários com todas as etapas do processo de fabricação mesmo desde o início;
- c) Padrões sanitários e certificações adequadas a nível nacional e internacional - O cacau em processo entra em contato apenas com o mais adequado dos metais para indústria alimentícia, o aço inox AISI 304;
- d) Nichos específicos - Atuar em nichos específicos com potencial de competição é um resultado desta inovação tecnológica através das melhores técnicas;
- e) Processamento de lotes unitários distintos e higienização entre lotes. É possível a clara percepção de cada lote sendo processado, assim como a total e rápida higienização da linha entre lotes;
- f) Fácil manutenção de máquinas e equipamentos. Possui também interação entre os componentes de cada equipamento, reduzindo o número de peças em estoque e proporcionando velocidade na solução de problemas;

- g) Autossuficiência, fácil instalação e baixo consumo. Na operacionalização das máquinas e equipamentos não há necessidade de instalações dedicadas de gás, água, esgoto ou vapor, somente uma tomada elétrica.

5.3 TECNOLOGIA UTILIZADA

O padrão tecnológico a ser utilizado será eletromecânico. O mesmo vai combinar máquinas contínuas com participação fundamental da mão de obra através da relação com a matéria-prima e os equipamentos, em busca do produto final de qualidade organoléptica muito superior aos produzidos pelas grandes indústrias de chocolate, de modo a não desperdiçar o potencial aromático do cacau.

Contudo, o processo de produção, está fortemente relacionado com a capacidade da equipe de operação da fábrica. Operadores treinados contribuirão para a otimização do resultado final no produto, além de reduzir o desperdício e com isso a redução de custos. A capacitação e o treinamento da mão de obra da unidade poderão ser feitos pela empresa fornecedora dos equipamentos, além dos serviços necessários à implantação da indústria.

5.4 INVESTIMENTOS NECESSÁRIOS

A unidade agroindustrial deverá possuir segurança e comodidade necessárias para uma melhor produtividade da mão de obra, respeitando a normas técnicas de segurança do trabalho. Também deverão ser respeitadas as normas de construção e disposição das máquinas e equipamentos no setor produtivo, além das normas da legislação sanitária, para que desta forma a agroindústria se enquadre num ambiente adequado para a produção de alimentos.

Para isso acontecer há a necessidade de que seja elaborado um projeto arquitetônico adequado, contendo as plantas baixa e layout, planta de corte, projeto elétrico, projeto estrutural e projeto hidrossanitário, este último compreendendo o fornecimento de água e o tratamento de esgoto.

A partir do plano de produção, fez-se o cálculo dos investimentos iniciais da empresa, considerando os itens: obras civis de prédios e instalações, máquinas e equipamentos, móveis e utensílios, computadores e periféricos, custos pré-

operacionais, EPIs, reserva técnica e capital de giro necessários para o início do projeto.

Esse levantamento foi dimensionado de acordo com a produção pretendida para a agroindústria. Ainda, considerou-se como zero o custo relativo a terreno e terraplanagem.

Tabela 7 – Investimentos necessários

Discriminação	Investimento Fixo R\$				Pré Operacional	EPIs	Reserva Técnica R\$	Capital de Giro R\$	Total Geral R\$
	Obras Civis	Máquinas e Equipamentos	Móveis e Utensílios	Computadores e periféricos					
Investimento Inicial	117.853,67	118.901,45	11.992,00	4.050,00	20.000,00	2.930,00	27.572,71	48.789,75	352.089,58
Recursos Próprios	117.853,67	118.901,45	11.992,00	4.050,00	20.000,00	2.930,00	27.572,71	48.789,75	352.089,58
Recursos de Terceiros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Percentual %	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Total R\$				252.797,12	20.000,00	2.930,00	27.572,71	48.789,75	352.089,58

Fonte: Autor (2020).

6 VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA

Todos os cálculos realizados nesta parte de viabilidade econômico financeira do empreendimento agroindustrial em estudo foram baseados nos seguintes pressupostos:

- O futuro empreendimento e o plantio da cultura de cacau se localizam na zona rural do município de Medicilândia – Pará, ao longo da rodovia BR 230 - Rodovia Transamazônica;
- As lavouras fornecedoras da amêndoa de cacau já estão estabelecidas e a produção é garantida;
- A principal matéria-prima composta por amêndoas de cacau secas será entregue diretamente na empresa pelos produtores locais, não havendo incidência de custos com fretes na aquisição do produto;
- É conhecido que 60 Kg de amêndoas processadas rendem de 46 a 48kg de massa de cacau. Assim, o rendimento vai depender da umidade da amêndoa seca;
- O projeto vai trabalhar considerando que uma saca de 60Kg de amêndoas secas com 8% de umidade, rende 48Kg de massa de cacau processada (redução de 20% no processo); considerou-se tudo o mais constante na limpeza das amêndoas, sem sujidades, pedras, folhas, amêndoas chochas, etc.;
- A capacidade produtiva instalada da indústria está na expectativa do processamento de 10.080 kg/ano e 840 kg/mês de amêndoas secas e fermentadas com 8% de umidade, com base no pressuposto anterior;
- A expectativa é produzir por dia 20 kg de massa de cacau e 20 kg de chocolate, ambos em turno de 8 horas/dia. Considerou-se que o chocolate a produzir, leva específicas quantidades de Kg de outras matérias primas na sua composição. Serão especificadas na tabela de necessidades de insumos e matérias primas;
- Considerou-se também para fins estimados de cálculos para embalagens a diferenciação do produto de chocolate vendido em dimensão e volume a saber: produção mensal de 480 Kg (480

unidades) de massa de cacau em barras de 1 kg, 480 Kg (4.800 unidades) de chocolates de 100g;

- O preço a ser pago pelas amêndoas dependerá muito da qualidade apresentada, porém será considerado um preço médio de R\$ 17,00 por Kg de amêndoa com grau de fermentação acima de 70%. Assim, o preço da saca de 60kg é de R\$ 1.020,00;
- As receitas e despesas apuradas estão atribuídas à 100% da capacidade inicial instalada da agroindústria, independente da sazonalidade de oferta da matéria-prima amêndoa de cacau, pois é possível realizar o armazenamento das sacas de amêndoa e os preços sofrem pequena variação;
- Aplicação das alíquotas do PIS e COFINS sobre o faturamento em conformidade com a Instrução Normativa SRF Nº 635, de 24 de março de 2006, artigo 5º - inciso II;
- Aplicação das alíquotas de ICMS conforme Regulamento do ICMS - Decreto nº 1390, de 03 de março de 2015, levando em consideração que as operações de venda dos produtos foram divididas entre internas e interestaduais, sendo aplicadas alíquotas de diferimento e de 4% respectivamente;
- Aplicação da Taxa Mínima de Atratividade – TMA de 10% ao ano.

6.1 PLANO DE APLICAÇÃO DAS INVERSÕES A REALIZAR

6.1.1 Ativo fixo

Os investimentos que constam nesse projeto estão de acordo com os orçamentos apresentados pelos fornecedores das máquinas e equipamentos, além de pesquisas realizadas em sites especializados. Todos os preços são de produtos novos. Quanto ao valor referente a construção da agroindústria, esse foi definido utilizando como parâmetro o Custo Unitário Básico (CUB) fornecido pelo Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado do Pará (SINDUSCON-PA) e metragem quadrada da planta baixa apresentada.

Tabela 8 – Inversões fixas a realizar

Item	Discriminação	Unidade	Quant.	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$
1	Obras civis	M²	90,90	1.296,52	117.853,67
2	Máquinas e equipamentos	Verba	1,00	118.901,45	118.901,45
3	Móveis e utensílios	Verba	1,00	11.992,00	11.992,00
3	Computadores e periféricos	Verba	1,00	4.050,00	4.050,00
Total Geral R\$					252.797,12

Fonte: Autor (2020).

Com base na interpretação da Lei 12.973/2014, um ativo fixo, ou ativo imobilizado, é um bem tangível com uma vida útil maior que um ano e cujo valor de compra seja superior a R\$ 1.200,00. Outro requisito para um bem ser considerado como um ativo fixo é que ele não seja comprado com a intenção de revenda imediata, mas sim para uso produtivo na operação da empresa.

Dessa forma, não foram considerados na tabela acima os itens como custos pré-operacionais, EPIs, reserva técnica e capital de giro necessários para o início do projeto. Abaixo podemos verificar os investimentos fixos estipulados para implantação da agroindústria para processamento de amêndoas de cacau.

Tabela 9 – Investimentos fixos estipulados

Discriminação	Unidade	Quantidade	Valor Un. R\$	Valor Total R\$
1. Obras Civis				
Construção da agroindústria	M²	90,9	1.296,52	117.853,67
Sub Total 1 R\$				117.853,67
2. Equipamentos, Móveis e Utensílios				
2.1 Bloqueio Sanitário				
Saboneteira líquida inox	Unidade	2	188,00	376,00
Toalheiro para papel interfolha	Unidade	1	260,00	260,00
Lixeira com tampa e pedal	Unidade	1	253,00	253,00
Bebedouro pressão inox	Unidade	1	650,00	650,00
Sub Total 2.1 R\$				1.539,00
2.2 Sala de Torra e Descascamento				
Balança eletrônica cap. 100 kg	Unidade	1	1.107,00	1.107,00
Mesa de apoio com tampo de granito	Unidade	1	549,00	549,00
Estante em aço pintada com 4 prateleiras	Unidade	1	850,00	850,00
Pallet de plástico	Unidade	2	290,00	580,00
Bandeja em inox	Unidade	6	80,00	480,00
Tabua de classificação	Unidade	1	1.095,00	1.095,00
Forno Convector com Tambor Rotativo	Unidade	1	8.800,00	8.800,00

Discriminação	Unidade	Quantidade	Valor Un. R\$	Valor Total R\$
Triturador e Separador de Nibs de Cacau	Unidade	1	11.800,00	11.800,00
Sub Total 2.2 R\$				25.261,00
2.3 Sala de Produção				
Balança eletrônica de precisão cap. 6 kg	Unidade	1	655,00	655,00
Mesa de apoio com tampo de granito	Unidade	1	549,00	549,00
Estante em aço inox com 4 prateleiras	Unidade	1	1.500,00	1.500,00
Melanger com Pedras em Granito 20 Kg	Unidade	3	23.000,00	69.000,00
Unidade de Temperatura Fixa	Unidade	1	2.955,00	2.955,00
Temperadeira compacta	Unidade	1	16.800,00	16.800,00
Viber Mesa vibratória	Unidade	1	2.250,00	2.250,00
Refrigerador Vertical	Unidade	1	3.000,00	3.000,00
Microondas	Unidade	1	320,00	320,00
Armário metálico 2 portas	Unidade	1	360,00	360,00
Ar Condicionado Split 12.000 BTUS	Unidade	1	1.384,45	1.384,45
Sub Total 2.3 R\$				98.773,45
2.4 Depósito produtos acabados				
Estante em aço pintada com 4 prateleiras	Unidade	2	850,00	1.700,00
Pallet de plástico	Unidade	4	290,00	1.160,00
Sub Total 2.4 R\$				2.860,00
2.5 Loja				
Balcão expositor de produtos	Unidade	1	900,00	900,00
Balcão de atendimento	Unidade	1	1.200,00	1.200,00
Cadeira alta secretaria	Unidade	1	180,00	180,00
Computador completo (CPU, monitor, mouse e teclado)	Unidade	1	1.200,00	1.200,00
Gaveta de Caixa Registradora	Unidade	1	250,00	250,00
Impressora térmica NFC-e	Unidade	1	600,00	600,00
Ventilador de parede	Unidade	1	180,00	180,00
Sub Total 2.5 R\$				4.510,00
3. Softwares e Licenças				
Software para gestão - ERP	Unidade	1	2.000,00	2.000,00
Sub total 3 R\$				2.000,00
Total dos Investimentos R\$				252.797,12

Fonte: Autor (2020).

Os Equipamento de Proteção Individual – EPIs são todos os produtos de uso individual a ser utilizados pelos trabalhadores, cujo objetivo é protegê-los dos possíveis riscos que ameaçam a sua segurança e a sua saúde no trabalho.

Tabela 10 – Cálculo dos Equipamentos de Proteção Individual - EPIs

Descrição	Unid.	Quant.	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$
1. Uniformes - Bloco Industrial				
Camiseta - Malha Fio 30/Pv	Unid	32	14,00	448,00
Calça / Tecido Brim Médio Cor Branca	Unid	8	32,00	256,00
Avental De Plástico Cor Branca	Unid	8	30,00	240,00
Jaleco / Tecido Oxiford Cor Branca	Unid	8	35,00	280,00
Toucas Laváveis	Unid	32	18,00	576,00
Bota De Borracha Cor Branca	Unid	8	40,00	320,00
Sub Total 1 R\$				2.120,00
2. Uniformes - Bloco Administrativo				
Camisa - Gola Polo	Unid	12	25,00	300,00
Calça / Tecido Jeans	Unid	6	45,00	270,00
Sapato De Borracha Cor Preta	Unid	6	40,00	240,00
Sub Total 2 R\$				810,00
Total do Custo Anual com EPIs R\$				2.930,00

Fonte: Autor (2020).

Tabela 11 – Inversões fixas, pré-operacionais e outras

Discriminação	Custo Total R\$	Participação %
Obras civis	117.853,67	38,86%
Máquinas e equipamentos	118.901,45	39,20%
Móveis e utensílios	11.992,00	3,95%
Computadores e periféricos	4.050,00	1,34%
Equipamentos de Proteção Individual - EPIs e uniformes	2.930,00	0,97%
Outras (Alvará de Funcionamento, Projetos de Engenharia, Licenciamento Ambiental, etc)	20.000,00	6,59%
Sub total R\$	275.727,12	90,91%
Reserva Técnica 10% R\$	27.572,71	9,09%
Total Geral R\$	303.299,83	100,00%

Fonte: Autor (2020).

6.1.2 Capital de giro

Segundo Santos (2001, p. 22), uma empresa no seu funcionamento utiliza recursos materiais de renovação lenta, denominados capital fixo ou permanente, como as instalações, equipamentos e imóveis, e recursos materiais de rápida renovação, como os produtos que formam seu capital circulante, estes são denominados capital de giro. Nesse sentido, o capital de giro é o ativo circulante da empresa para arcar com os custos e despesas fixas e variáveis. Portanto, o capital de

giro se diferencia do investimento fixo, que é toda a estrutura da empresa que foi adquirida para seu funcionamento (obras civis, máquinas e equipamentos, veículos, entre outros).

Tabela 12 – Necessidade de capital de giro

Discriminação	Unidade	Estoque mínimo (dias)	Preço Unitário R\$	Valor Total R\$
Matéria-prima	dias	30	604,74	18.142,08
Material de embalagem	dias	30	215,68	6.470,40
Produtos em elaboração	dias	1	2.259,94	2.259,94
Produtos acabados	dias	5	643,87	3.219,35
Peças e Materiais de Reposição	%	3	118.901,45	3.567,04
Financiamento de Vendas a Prazo	dias	15	579,48	8.692,24
Reserva de Caixa	dias	10	643,87	6.438,70
Total Geral R\$				48.789,75

Fonte: Autor (2020).

6.2 PRODUÇÃO E RECEITAS

Tabela 13 – Produção e receitas previstas

Produtos	Unidade	Preço Kg R\$	Projeção diária		Projeção Mensal		Projeção Anual		Participação na Receita %
			Quantidade Kg	Receita R\$	Quantidade Kg	Receita R\$	Quantidade Kg	Receita R\$	
Massa de cacau	Kg	90,00	20	1.800,00	480	43.200,00	5.760	518.400,00	56,25%
Chocolate 50% cacau	Kg	70,00	20	1.400,00	480	33.600,00	5.760	403.200,00	43,75%
Total Geral Kg/R\$			40	3.200,00	960	76.800,00	11.520	921.600,00	100%

Fonte: Autor (2020).

Tabela 14 – Receitas projetadas para 12 anos

Produto	Unidade	Preço Unidade R\$	Projeção da Receita Bruta Anual R\$						
			Quantidade	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6
Massa de cacau	Kg	90,00	5.760	518.400,00	518.400,00	518.400,00	518.400,00	518.400,00	518.400,00
Chocolate 50% cacau	Kg	70,00	5.760	403.200,00	403.200,00	403.200,00	403.200,00	403.200,00	403.200,00
Total Kg/R\$			11.520	921.600,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00

Produto	Unidade	Preço Unidade R\$	Projeção da Receita Bruta Anual R\$						
			Quantidade	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12
Massa de cacau	Kg	90,00	5.760	518.400,00	518.400,00	518.400,00	518.400,00	518.400,00	518.400,00
Chocolate 50% cacau	Kg	70,00	5.760	403.200,00	403.200,00	403.200,00	403.200,00	403.200,00	403.200,00
Total Kg/R\$			11.520	921.600,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00

Fonte: Autor (2020).

6.3 MATÉRIAS PRIMAS E INSUMOS NECESSÁRIOS

Tabela 15 – Custos com matérias primas e embalagens

Discriminação	Unidade	Custo Unid R\$	Projeção Diária		Projeção Mensal		Projeção Anual	
			Quant. Kg/Unid	Valor R\$	Quant. Kg/Unid	Valor R\$	Quant. Kg/Unid	Valor R\$
Matérias Primas				755,04		18.142,08		217.704,96
Amêndoa de cacau ¹	Kg	17,00	35,00	595,00	840,00	14.280,00	10.080,00	171.360,00
Manteiga de cacau	Kg	38,00	2,00	76,00	48,00	1.824,00	576,00	21.888,00
Açúcar impalpável	Kg	5,45	8,00	43,60	192,00	1.046,40	2.304,00	12.556,80
Leite em pó integral	Kg	19,80	2,00	39,60	48,00	950,40	576,00	11.404,80
Sub Total 1				754,20		18.100,80		217.209,60
Facultativo								
Lecitina de soja	Kg	14,00	0,06	0,84	1,44	20,16	17,28	241,92
Vanilina	Kg	220,00	0,00	0,00	0,10	21,12	1,15	253,44
Sub Total 2				0,84		41,28		495,36
Embalagens				269,60		6.470,40		77.644,80
Papel alumínio - Embalagem primária massa de cacau	Unid	0,15	20	3,00	480	72,00	5.760	864,00
Papel alumínio - Embalagem primária chocolate 50%	Unid	0,08	200	16,00	4.800	384,00	57.600	4.608,00
Caixa de papel - Embalagem secundária massa de cacau	Unid	2,30	20	46,00	480	1.104,00	5.760	13.248,00
Caixa de papel - Embalagem secundária chocolate 50%	Unid	0,80	200	160,00	4.800	3.840,00	57.600	46.080,00
Caixa display (papel) - Embalagem secundária	Unid	1,80	20	36,00	480	864,00	5.760	10.368,00
Caixa embalagem (papel) - Embalagem transporte	Unid	2,15	4	8,60	96	206,40	1.152	2.476,80
Total Geral R\$				1.024,64		24.612,48		295.349,76

Fonte: Autor (2020).

6.4 CUSTO COM MÃO DE OBRA E ENCARGOS SOCIAIS

Tabela 16 – Mão de obra necessária e custo anual

Cargo	Forma da Remuneração	Salário Mensal R\$	Projeção	
			Quantidade	Custo Anual R\$
1 - Diretoria			2	72.000,00
Diretor Administrativo/Financeiro	Pró labore	3.000,00	1	36.000,00
Diretor Comercial	Pró labore	3.000,00	1	36.000,00
2 - Mão de Obra Fixa			1	12.540,00
Assistente Administrativo	Trabalhador Celetista	1.045,00	1	12.540,00
3 - Mão de Obra Variável			4	55.620,00
Gerente de Produção	Trabalhador Celetista	1.500,00	1	18.000,00
Auxiliar de Produção	Trabalhador Celetista	1.045,00	3	37.620,00
Total Anual R\$				140.160,00

Fonte: Autor (2020).

Tabela 17 – Encargos sociais e custo anual

Descrição	%	Diretoria		Mão de Obra Fixa Celetista	Mão de Obra Variável Celetista	
		Diretor Administrativo e Financeiro	Diretor Comercial	Assistente Administrativo	Gerente de Produção	Auxiliar de Produção
Quantidade		1	1	1	1	3
Salário Unitário R\$		3.000,00	3.000,00	1.045,00	1.500,00	1.045,00
Total de Salários Mensal R\$		3.000,00	3.000,00	1.045,00	1.500,00	3.135,00
Encargos						
<i>INSS Patronal</i>	20,0%	600,00	600,00	209,00	300,00	627,00
<i>FGTS</i>	8%	0,00	0,00	83,60	120,00	250,80
<i>SAT (Seguro de Acidente de Trabalho)</i>	3%	0,00	0,00	31,35	45,00	94,05
<i>Outras Entidades</i>	5,80%	0,00	0,00	60,61	87,00	181,83
Provisões						
<i>FGTS/Provisão de Multa para Rescisão</i>	4%	0,00	0,00	41,80	60,00	125,40
<i>Provisão para Férias</i>	11,11%	0,00	0,00	116,10	166,65	348,30
<i>1/12 de 13º Salário</i>	8,33%	0,00	0,00	87,05	124,95	261,15
<i>Previdenciário s/ 13º e Férias</i>	7,93%	0,00	0,00	82,87	118,95	248,61
Total de Encargos e Provisões R\$	68,17%	600,00	600,00	712,38	1.022,55	2.137,13
Total de encargos mensal R\$ / Mão de obra fixa (CLT)		712,38				
Total de encargos mensal R\$ / Mão de obra variável (CLT)		3.159,68				
Total de encargos mensal R\$ / CLT		3.872,06				
Total de encargos anual R\$ / Mão de obra fixa (CLT)		8.548,52				
Total de encargos anual R\$ / Mão de obra variável (CLT)		37.916,15				
Total de encargos anual R\$ / CLT		46.464,67				
Total de encargos mensal R\$ / Pro labore		1.200,00				
Total de encargos anual R\$ / Pro labore		14.400,00				

Fonte: Autor (2020).

6.5 DEPRECIAÇÃO, MANUTENÇÃO E SEGUROS

Tabela 18 – Custo anual com depreciação, manutenção e seguros

Discriminação	Imobilizado	Depreciação		Manutenção		Seguro	
	Valor Projetado R\$	% a.a	Valor R\$	% a.a	Valor R\$	% a.a	Valor R\$
Obras Cíveis	117.853,67	2,5%	2.946,34	1,0%	1.178,54	1,0%	1.178,54
Máquinas e equipamentos	118.901,45	10%	11.890,15	4,0%	4.756,06	1,0%	1.189,01
Móveis e utensílios	11.992,00	10%	1.199,20	1,0%	119,92	0,5%	59,96
Computadores e periféricos	4.050,00	20%	810,00	1,0%	40,50	1,0%	40,50
Total anual R\$			16.845,69		6.095,01		2.468,01

Fonte: Autor (2020).

6.6 IMPOSTOS A PAGAR

Tabela 19 - Cálculo de incidência do ICMS, PIS, COFINS e IPI

Discriminação	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6
Faturamento (R\$)	921.600,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00
% Vendas no Pará	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
% Vendas Outros Estados	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Compras Anuais (R\$)	295.349,76	295.349,76	295.349,76	295.349,76	295.349,76	295.349,76
% Compras Pará	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
% Compra Outros Estados	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
% ICMS Pará	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
% Média ICMS Outros Estados	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Débito ICMS (R\$)	78.336,06	78.336,06	78.336,06	78.336,06	78.336,06	78.336,06
Crédito ICMS (R\$)	48.732,71	48.732,71	48.732,71	48.732,71	48.732,71	48.732,71
Débito - Crédito = ICMS A PAGAR (R\$)	29.603,35	29.603,35	29.603,35	29.603,35	29.603,35	29.603,35
IPI - R\$ 0,12 por quilograma comercializado (R\$)	1.382,40	1.382,40	1.382,40	1.382,40	1.382,40	1.382,40
PIS - 3% (R\$)	27.648,00	27.648,00	27.648,00	27.648,00	27.648,00	27.648,00
COFINS - 0,65% (R\$)	5.990,40	5.990,40	5.990,40	5.990,40	5.990,40	5.990,40
Total dos impostos anual (R\$)	64.624,15	64.624,15	64.624,15	64.624,15	64.624,15	64.624,15

Fonte: Autor (2020).

Discriminação	Mensal - Ref: Ano 1	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6
		100%	100%	100%	100%	100%	100%
1 - Receita Operacional Bruta R\$	76.800,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00
Venda de massa de cacau e chocolate	76.800,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00
2 - Custos Variáveis R\$	48.164,13	577.969,53	577.969,53	577.969,53	577.969,53	577.969,53	577.969,53
Salários	4.635,00	55.620,00	55.620,00	55.620,00	55.620,00	55.620,00	55.620,00
Encargos Sociais	3.159,68	37.916,15	37.916,15	37.916,15	37.916,15	37.916,15	37.916,15
Matéria-prima	18.142,08	217.704,96	217.704,96	217.704,96	217.704,96	217.704,96	217.704,96
Material de Embalagem	6.470,40	77.644,80	77.644,80	77.644,80	77.644,80	77.644,80	77.644,80
Energia	4.000,00	48.000,00	48.000,00	48.000,00	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Propaganda	192,00	2.304,00	2.304,00	2.304,00	2.304,00	2.304,00	2.304,00
Frete e Transportes	2.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Comissão sobre Vendas	3.840,00	46.080,00	46.080,00	46.080,00	46.080,00	46.080,00	46.080,00
Impostos sobre vendas (ICMS, IPI, PIS, COFINS)	5.385,35	64.624,15	64.624,15	64.624,15	64.624,15	64.624,15	64.624,15
Taxas Bancárias	100,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00
Eventuais (0,5%)	239,62	2.875,47	2.875,47	2.875,47	2.875,47	2.875,47	2.875,47
3 - Margem de Contribuição R\$	28.635,87	343.630,47	343.630,47	343.630,47	343.630,47	343.630,47	343.630,47

Discriminação	Mensal - Ref: Ano 1	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6
		100%	100%	100%	100%	100%	100%
1 - Receita Operacional Bruta R\$	76.800,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00
Venda de massa de cacau e chocolate	76.800,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00
2 - Custos Variáveis R\$	48.164,13	577.969,53	577.969,53	577.969,53	577.969,53	577.969,53	577.969,53
Salários	4.635,00	55.620,00	55.620,00	55.620,00	55.620,00	55.620,00	55.620,00
Encargos Sociais	3.159,68	37.916,15	37.916,15	37.916,15	37.916,15	37.916,15	37.916,15
Matéria-prima	18.142,08	217.704,96	217.704,96	217.704,96	217.704,96	217.704,96	217.704,96
Material de Embalagem	6.470,40	77.644,80	77.644,80	77.644,80	77.644,80	77.644,80	77.644,80
Energia	4.000,00	48.000,00	48.000,00	48.000,00	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Propaganda	192,00	2.304,00	2.304,00	2.304,00	2.304,00	2.304,00	2.304,00
Frete e Transportes	2.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Comissão sobre Vendas	3.840,00	46.080,00	46.080,00	46.080,00	46.080,00	46.080,00	46.080,00
Impostos sobre vendas (ICMS, IPI, PIS, COFINS)	5.385,35	64.624,15	64.624,15	64.624,15	64.624,15	64.624,15	64.624,15
Taxas Bancárias	100,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00
Eventuais (0,5%)	239,62	2.875,47	2.875,47	2.875,47	2.875,47	2.875,47	2.875,47
3 - Margem de Contribuição R\$	28.635,87	343.630,47	343.630,47	343.630,47	343.630,47	343.630,47	343.630,47

Descrição	Mensal - Ref: Ano 1	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6
		100%	100%	100%	100%	100%	100%
4 - Custos Fixos R\$	7.478,21	89.738,58	89.738,58	89.738,58	89.738,58	89.738,58	89.738,58
Pró labore	6.000,00	72.000,00	72.000,00	72.000,00	72.000,00	72.000,00	72.000,00
Salários	1.045,00	12.540,00	12.540,00	12.540,00	12.540,00	12.540,00	12.540,00
Encargos Sociais	712,38	8.548,52	8.548,52	8.548,52	8.548,52	8.548,52	8.548,52
Internet / Telefone	250,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00
Serviços Terceirizados/Honorários Contabilidade	1.045,00	12.540,00	12.540,00	12.540,00	12.540,00	12.540,00	12.540,00
Despesas com viagens	1.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00
Depreciação	1.403,81	16.845,69	16.845,69	16.845,69	16.845,69	16.845,69	16.845,69
Manutenção	507,92	6.095,01	6.095,01	6.095,01	6.095,01	6.095,01	6.095,01
Seguros	205,67	2.468,01	2.468,01	2.468,01	2.468,01	2.468,01	2.468,01
Outras despesas(Material limpeza,escritório)	800,00	9.600,00	9.600,00	9.600,00	9.600,00	9.600,00	9.600,00
Equipamentos de Proteção Individual - EPIs	244,17	2.930,00	2.930,00	2.930,00	2.930,00	2.930,00	2.930,00
Eventuais Fixos (2%)	264,28	3.171,34	3.171,34	3.171,34	3.171,34	3.171,34	3.171,34
5 - Custos Totais R\$	55.642,34	667.708,11	667.708,11	667.708,11	667.708,11	667.708,11	667.708,11
6 - Resultado Operacional antes da CSLL/IRPJ (1-5)	21.157,66	253.891,89	253.891,89	253.891,89	253.891,89	253.891,89	253.891,89
7 (-) Provisões para CSLL e IRPJ	76.800,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00
(-) Provisão para Contribuição Social 9%	207,36	2.488,32	2.488,32	2.488,32	2.488,32	2.488,32	2.488,32
(-) Provisão para IRPJ - 15%	230,40	2.764,80	2.764,80	2.764,80	2.764,80	2.764,80	2.764,80
7.1 (-) Provisão IRPJ - Adicional	13.856,00	166.272,00	166.272,00	166.272,00	166.272,00	166.272,00	166.272,00
(-) Provisão para IRPJ - Adicional 10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8 - Resultado Líquido após CSLL E IRPJ (5-6)	20.719,90	248.638,77	248.638,77	248.638,77	248.638,77	248.638,77	248.638,77

Fonte: Autor (2020).

6.8 FLUXO DE CAIXA

Tabela 21 – Fluxo de caixa projetado para 12 anos

Discriminação	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6
Capacidade Operacional	0,00%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Geração de Recursos							
Receitas Operacionais	0,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00
Custos Fixos	0,00	89.738,58	89.738,58	89.738,58	89.738,58	89.738,58	89.738,58
Custos Variáveis	0,00	577.969,53	577.969,53	577.969,53	577.969,53	577.969,53	577.969,53
Provisões para CSLL e IRPJ	0,00	5.253,12	5.253,12	5.253,12	5.253,12	5.253,12	5.253,12
Resultado Operacional	0,00	248.638,77	248.638,77	248.638,77	248.638,77	248.638,77	248.638,77
Fontes							
Recursos Próprios	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Resultado Operacional	0,00	248.638,77	248.638,77	248.638,77	248.638,77	248.638,77	248.638,77
Financiamento do Capital de Giro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Financiamento do Investimento Fixo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Estoques	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total das Fontes		248.638,77	248.638,77	248.638,77	248.638,77	248.638,77	248.638,77
Usos							
Investimento Fixo	303.299,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Investimento em Capital de Giro	48.789,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Amortização Juros -Capital de Giro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Amortização Juros - Fixo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Amortização de Financiamento Fixo- Principal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Amortização de Financiamento Giro- Principal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total dos Usos	352.089,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fluxo de Caixa Bruto	0,00	248.638,77	248.638,77	248.638,77	248.638,77	248.638,77	248.638,77
Depreciação	0,00	16.845,69	16.845,69	16.845,69	16.845,69	16.845,69	16.845,69
Fluxo de Caixa Líquido	-352.089,58	265.484,46	265.484,46	265.484,46	265.484,46	265.484,46	265.484,46
Fluxo de Caixa Acumulado	-352.089,58	86.605,12	178.879,34	444.363,79	709.848,25	975.332,71	1.240.817,17

Discriminação	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12
Capacidade Operacional	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Geração de Recursos						
Receitas Operacionais	921.600,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00	921.600,00
Custos Fixos	89.738,58	89.738,58	89.738,58	89.738,58	89.738,58	89.738,58
Custos Variáveis	577.969,53	577.969,53	577.969,53	577.969,53	577.969,53	577.969,53
Provisões para CSLL e IRPJ	5.253,12	5.253,12	5.253,12	5.253,12	5.253,12	5.253,12
Resultado Operacional	248.638,77	248.638,77	248.638,77	248.638,77	248.638,77	248.638,77
Fontes						
Recursos Próprios	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00
Resultado Operacional	248.638,77	248.638,77	248.638,77	248.638,77	248.638,77	248.638,77
Financiamento do Capital de Giro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Financiamento do Investimento Fixo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Estoques	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total das Fontes	248.638,77	248.638,77	248.638,77	248.638,77	248.639,77	248.640,77
Usos						
Investimento Fixo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Investimento em Capital de Giro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Amortização Juros -Capital de Giro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Amortização Juros - Fixo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Amortização de Financiamento Fixo- Principal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Amortização de Financiamento Giro- Principal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total dos Usos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fluxo de Caixa Bruto	248.638,77	248.638,77	248.638,77	248.638,77	248.639,77	248.640,77
Depreciação	16.845,69	16.845,69	16.845,69	16.845,69	16.845,69	16.845,69
Fluxo de Caixa Líquido	265.484,46	265.484,46	265.484,46	265.484,46	265.485,46	265.486,46
Fluxo de Caixa Acumulado	1.506.301,63	1.771.786,08	2.037.270,54	2.302.755,00	2.568.240,46	2.833.726,91

Fonte: Autor (2020).

6.9 INDICADORES ECONÔMICOS E FINANCEIROS

Tabela 22 – Indicadores econômicos projetados para 5 anos

Indicadores de Viabilidade Econômica Financeira		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Lucratividade	Lucro Líquido/Receita Operacionalx100	26,98%	26,98%	26,98%	26,98%	26,98%
Rentabilidade Média	Lucro Líquido Média/Investimento Total x100			70,62%		
Payback Simples - Prazo de Retorno de Investimento	Número de períodos que a empresa leva para recuperar o seu Investimento.			1 ano e 4 meses		
Payback Descontado a Taxa de 10% - Prazo de Retorno de Investimento	Calcula o tempo de PAYBACK ajustando os fluxos de caixa por uma taxa de desconto.			1 ano e 5 meses		
Ponto de Equilíbrio	Custo Fixo Total/ Margem de ContribuiçãoxReceita Total	240.674,44	240.674,44	240.674,44	240.674,44	240.674,44
		26,11%	26,11%	26,11%	26,11%	26,11%
Taxa Mínima de Atratividade	Representa o mínimo que o investidor se propõe a ganhar no investimento.			10,00%		
Taxa Interna de Retorno - TIR	Custo de oportunidade do capital se comparado a qualquer outra aplicação financeira			32,37%		
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\$134.814,28		

Fonte: Autor (2020).

6.10 USOS E FONTES

Tabela 23 – Usos e fontes

Usos e Fontes	Capital		Total do Projeto R\$
	Realizado R\$	A Realizar R\$	
1. Usos			
Inversões Fixas	0,00	275.727,12	275.727,12
Obras civis	0,00	117.853,67	117.853,67
Máquinas e equipamentos	0,00	118.901,45	118.901,45
Móveis e utensílios	0,00	11.992,00	11.992,00
Computadores e periféricos	0,00	4.050,00	4.050,00
Equipamentos de Proteção Individual	0,00	2.930,00	2.930,00
Pré-Operacionais	0,00	20.000,00	20.000,00
Inversões financeiras	0,00	76.362,46	76.362,46
Giro	0,00	48.789,75	48.789,75
Outras inversões financeiras	0,00	27.572,71	27.572,71
Total de Usos	0,00	352.089,58	352.089,58
2. Fontes	0,00	0,00	0,00
Recursos próprios	0,00	352.089,58	352.089,58
Capital a Integralizar	0,00	352.089,58	352.089,58
Recursos de terceiros	0,00	0,00	0,00
Outras instituições financeiras	0,00	0,00	0,00
Outros recursos de terceiros	0,00	0,00	0,00
Total de Fontes	0,00	352.089,58	352.089,58

Fonte: Autor (2020).

7 PLANO DE MARKETING E COMERCIALIZAÇÃO

7.1 ANÁLISE DA SITUAÇÃO

O mercado de chocolates com diferenciais exclusivos organolépticos e com alto teor de cacau se encontra aquecido no mercado brasileiro. São empresas com valor agregado já reconhecido, outras engatinhando para a apresentação do seu produto através das campanhas de marketing e outras que produzem em pequena escala, mas que tem um consumidor fiel.

7.2 CENÁRIOS

O cenário atual para o desempenho da agroindústria processadora de amêndoas de cacau no mercado é bastante favorável, haja vista a quantidade de empresas potenciais para atender a demanda da produção de chocolates da fábrica.

O posicionamento local em relação aos fornecedores de amêndoas de cacau secas faz com que a agroindústria projetada venha a ter uma posição privilegiada, utilizando matéria-prima de qualidade amazônica superior, localizada estrategicamente na cidade de Medicilândia - Pará, a maior produtora de cacau do Pará e do Brasil. Além disso, conta com outras cidades vizinhas para o abastecimento da amêndoa de cacau a ser processada. Entretanto, em relação à localização física para os seus principais clientes e distribuidores potenciais não se pode dizer a mesma coisa. Há ainda uma certa dificuldade quanto aos custos de transportes, pois existem poucas empresas que exploram o serviço de forma permanente.

Dessa forma, os custos e nesse caso específico o custo de transporte são os principais vilões para o crescimento lucrativo da empresa, já que esta dependerá muito desta ferramenta para expandir o seu negócio. Assim, com a elevação dos custos os preços tendem a se tornar mais altos, reduzindo sua participação competitiva.

Isto é reflexo das forças da teoria da oferta e da procura. Do lado da oferta o empresário vendo um de seus custos de produção aumentar, repassará imediatamente no preço de venda, para que ele não tenha prejuízo. Do lado da demanda como esta variável é alterada por vários fatores entre eles o preço de um bem consumido, se o preço deste aumentar, conseqüentemente sua procura em

seguida cai e a busca por bens substitutos aumentaram. Entretanto, toda regra há exceção, pois existem pessoas que mesmo aumentando o preço do produto chocolate não deixarão de consumi-lo, principalmente quando este agregar diferenciais exclusivos como os chocolates “gourmet” que são barras puras, de origem única e com cerca de 70% de massa de cacau em sua composição. Isto já ocorreu no Brasil com mercados similares como os do vinho, do azeite e depois de cafés especiais. Distantes das variedades comuns de barras de chocolate, repletas de gordura hidrogenada, açúcar e cacau regular elas são menos doces e um pouco mais valiosas, mas também muito mais saborosas e benéficas à saúde.

Além disso, o consumidor brasileiro em geral já está acostumado a comer chocolates de baixa qualidade, relacionado a baixos percentuais de cacau na sua composição.

Apesar das principais e grandes indústrias fabricantes de chocolates serem em números reduzido, mas grandes detentoras das fatias de mercado, os negócios para as empresas que utilizam os chocolates escuros na linha “gourmet” em seus subprodutos, estão bem aquecidos. Assim, a massa de cacau produzida atenderá fabricas de trufas e bombons, confeitarias finas, padarias, chocolaterias e diversas outras, localizadas nas capitais e cidades maiores. Além, é claro, de abastecer também fábricas caseiras e pessoas que utilizam o chocolate como fonte de lucro.

Diante de um cenário competitivo, a proposta inicial para a instalação da agroindústria processadora de amêndoas de cacau em Medicilândia - Pará foi apresentar-se ao mercado consumidor somente com dois nichos: massa de cacau de 1kg (100% de teor de cacau) e chocolate em tabletes de 100g (50% de teor de cacau). Mas, em um curto espaço de tempo a agroindústria poderá ofertar ao mercado outras variações de massa de cacau e de chocolates, com maiores ou menores teores de cacau.

7.3 VENDAS E DISTRIBUIÇÃO

É essencial a realização de um planejamento de comercialização para a logística de vendas dos produtos fabricados. A sugestão técnica proposta é vender a maior parte da produção na rede varejista. O setor comercial da agroindústria poderá entrar em contato com as praças de interesses para firmar parcerias e contratos com

essas empresas potenciais localizados nas principais cidades do estado do Pará e na sua capital Belém, além de estados do Sul e Sudeste, onde a gama é bem maior.

É importante fazer pesquisas simples de mercado para localização de endereço e telefones de clientes para este nicho, em especial distribuidores de alimentos. Assim, os distribuidores credenciados poderão fornecer os produtos na rede de varejo como supermercados, chocolaterias, panificadoras, sorveterias, confeitarias, por possuírem já o potencial de penetramento nesses segmentos.

É necessário fazer um levantamento sistemático dos principais e potenciais clientes para uma futura prospecção, visitas comerciais e apresentação dos produtos.

7.4 MERCADOS ESTRATÉGICOS

Para os produtos “gourmet” (chocolate e massa de cacau com alto teor de cacau em barras de 1Kg e 100g) a agroindústria poderá atingir o mercado regional e o mercado nacional: por exemplo estados do sul e sudeste, onde há bastantes empresas nas categorias de atendimentos das demandas esperadas da fábrica, como chocolaterias, confeitarias, hotéis, restaurantes, bares, padarias, sorveterias e demais indústrias, que se utilizam do chocolate em suas trufas, bombons, tabletes, sobremesas, pratos, bebidas e sorvetes. Mas para isso deverá contar com um planejamento de marketing e comercialização.

7.5 ESTRATÉGIAS DE MARKETING – PLANOS DE AÇÃO

É importante a empresa saber diferenciar seus produtos e serviços servindo como uma fonte de atração para os seus consumidores, haja vista o intenso mercado competitivo e caracterizado essencialmente pela produção em massa. A fábrica precisa obter vantagem comparativa de seus concorrentes, através da especialização e diferenciação de seus produtos, no que ela tem de melhor.

Segundo KOTLER (1998, p265), é importante que a empresa alcance uma posição adequada no seu mercado de atuação, desenvolvendo a oferta e a imagem da empresa de modo que ela tenha uma posição estratégica e de maneira diferenciada nas mentes dos consumidores.

Há diversas maneiras para a agroindústria de cacau se diferenciar dos seus concorrentes e, conseqüentemente se instalem nos gostos dos consumidores,

como: qualidade do produto, matérias-primas diferenciadas, lançamento e divulgação de novos produtos, serviços de fabricação e atendimento de qualidade, durabilidade dos produtos, rapidez nos serviços através do canal de distribuição, marca da empresa expressiva, embalagens diferenciadas, etc.

Assim, as estratégias de marketing são metas e planos de ações defensivas ou ofensivas, que a agroindústria deverá tomar, frente às ameaças e as oportunidades, na busca de um retorno maior sobre o investimento. Desta forma, é importante que a empresa adote um composto de marketing para alcançar seus objetivos de marketing no mercado de atuação. São eles: Produto, Preço, Praça (distribuição) e Promoção; 4P's. (KOTLER, p266)

A seguir são apresentadas as estratégias de marketing para cada elemento.

- a) Produto: Composto pelos atributos: embalagem, design e marca. O objetivo é produzir massa de cacau e chocolate diferenciado, através de matéria-prima local distinta e dentro dos padrões de qualidade exigidos. Além disso, é fundamental a assistência técnica da CEPLAC-PA, para agregação de valor nas lavouras cacaueiras, refletindo no produto usado como matéria-prima principal do chocolate, o cacau. Em relação à marca dos chocolates, a agroindústria deverá desenvolver sua logo e uma embalagem com design atrativo e que preserve as propriedades sensíveis do chocolate e massa de cacau, pois estes produtos mal acondicionados sequestram odores do ambiente. A agroindústria poderá com o tempo fortalecer ainda mais sua marca, com o uso de cacau orgânico e de produtos acessórios na composição do chocolate como castanha do Para, cupuaçu, castanha de caju, avelã e outros produtos da Amazônia. Além disso, o processo de agroindustrialização deve assegurar a homogeneidade aos produtos, sem variações entre unidades e também entre lotes, principalmente no sabor e na apresentação.
- b) Preço: Para que a agroindústria apresente ao mercado um preço competitivo, deverá considerar vários critérios divididos em *internos* (custos e objetivos) e *externos* (concorrência, mercado, governo). O preço deverá cobrir os custos diretos, despesas variáveis (impostos,

comissões, matérias-primas) e despesas fixas proporcionais (água, energia, telefone, salários, etc.) e ainda sobrar lucro líquido adequado. É muito importante também saber os preços dos produtos concorrentes, se em relação a eles os produtos similares possuem alguma diferenciação e a fase de permanência que o produto se encontra no mercado.

- c) Praça: A disponibilização dos produtos da agroindústria ao consumidor final poder ser realizada através da contratação terceirizada de representantes e distribuidores em quantidade pequenas, em torno de 5 ou 6. Eles distribuirão o produto em diferentes praças de interesses da empresa.
- d) Promoção: Sabendo que a promoção é um estímulo de marketing, para gerar demanda do produto para atingir seu público alvo, a agroindústria deverá analisar inicialmente seus custos e ganhos, para determinar um preço acessível ao mercado.

A agroindústria deverá também fazer uma campanha em Mix Promocional para atingir o cliente, oferecendo um produto de qualidade, com preço justo e que satisfaça a sua exigência. Além disso, a rotulagem dos produtos e a elaboração de embalagens atrativas também se constituem no meio eficaz de promoção, pois agregam diferenciais em relação aos concorrentes, principalmente quando são desenvolvidas atividades de degustação e promoção em pontos de venda.

Para que o consumidor mude a maneira como ele escolhe seus alimentos é necessário que se leve até eles as informações sobre a verdadeira qualidade que os alimentos das agroindústrias possuem. Para isso é necessária uma estratégia de comunicação que eduque e reedue, para criar novos hábitos de consumo, e isto só ocorrerá na medida em que os mesmos souberem da qualidade real presente nos alimentos providos da agroindústria.

Para isso, devemos informar o potencial de geração de oportunidade de trabalho no meio rural, a qualidade nutricional dos alimentos, o respeito ao meio ambiente, a ausência ou a menor incidência de conservantes e agrotóxicos, além de todos os cuidados na higiene durante a produção.

Há várias maneiras de comunicar-se e educar com os consumidores, dentre muitas:

- Contato direto dos agricultores familiares com os consumidores;
- Usar uma sinalização ou uma mensagem nas embalagens dos produtos;
- Distribuição de panfletos nos pontos de vendas, feiras e eventos do setor;
- Divulgação através das mídias sociais;
- Promover os produtos nos mercados e outros pontos de vendas.

8 CONCLUSÃO DE VIABILIDADE DA PROPOSTA

O presente trabalho procurou apresentar um Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica - EVTE a partir do desenho de um cenário hipotético, para verificar a viabilidade na abertura de uma agroindústria processadora de amêndoas de cacau no município de Medicilândia-PA e servir como auxílio na tomada de decisão de futuros investidores.

Buscou-se trabalhar o mais próximo da realidade de uma fábrica de massa de cacau e chocolate, apesar dos limites estabelecidos, através do levantamento dos processos produtivos, tipos de tecnologias empregadas, normas de vigilância e legislação, levantamento dos custos, dimensionamento do empreendimento, possíveis vantagens comparativas e uma breve análise do mercado consumidor e concorrencial do ramo de chocolate.

No que tange a tecnologias empregadas para o processamento do cacau na fabricação de massa e chocolate, essas estão em qualidade e quantidade disponíveis no mercado nacional, com a existência de diversas empresas fornecedoras de máquinas e equipamentos para pequenas e grandes produções. Sendo assim, foi possível identificar e projetar a agroindústria com a utilização de equipamentos nacionais, de baixo investimento e uma boa relação custo-benefício.

Com isso, também foi possível descrever com detalhes os processos de produção da massa de cacau e chocolate, pois as máquinas e equipamentos projetados são apropriados para esse tipo de empreendimento e exclusivas para o processamento da amêndoa do cacau e massa de cacau na fabricação de chocolate.

Apesar de dificuldades encontradas no longo tempo de resposta de alguns fornecedores sobre os valores de alguns insumos e matérias primas, devido à pandemia do COVID-19, foi possível também fazer o levantamento adequado dos custos com matérias-primas, embalagens e equipamentos, garantindo assim uma maior aproximação dos custos reais utilizados nas projeções financeiras e de investimentos. Já as receitas foram projetadas com base no valor médio de mercado dos produtos objeto desse estudo, massa de cacau 100% e chocolate 50%, e na capacidade total de produção definido pelos equipamentos utilizados e a linha de produção projetada.

Quanto aos indicadores econômicos financeiros apresentados, observou-se os seguintes resultados:

- a) A Lucratividade projetada para o primeiro ano é de 26,98%, um valor bem acima do que normalmente os especialistas projetam para o segmento industrial que é de 8%. As receitas projetadas com a venda dos produtos são suficientes para pagar os custos e as despesas e ainda gerar lucro. Portanto, o negócio apresenta resultados financeiros positivos;
- b) A Rentabilidade apresentou um resultado de 70,62%, um índice também bastante alto se comparado a outros investimentos. Portanto, trata-se de um bom negócio para receber investimento de recursos;
- c) O Payback Simples e o Payback Descontado a uma taxa de 10% também demonstraram ótimos resultados, levando a empresa a recuperar os seus investimentos em um período de 1 ano e 4 meses e 1 ano e 5 meses respectivamente. Portanto, o retorno do investimento é muito rápido;
- d) O Valor Presente Líquido – VPL encontrado é de R\$ 134.814,28, portanto, positivo, sinal de que o investimento é executável e o investidor terá ganhos financeiros e conseguirá a valorização do seu dinheiro;
- e) A Taxa Interna de Retorno – TIR é de 32,37%, bem acima dos 10% projetados como Taxa Mínima de Atratividade – TMA, ou seja, o retorno do investimento é muito superior a outro tipo de investimento que pudesse dar um retorno de ganho de no mínimo 10%.

Com base na análise dos resultados apresentados acima, tanto técnicos quanto econômicos, e confrontados com o objetivo desse trabalho, afirmamos existir viabilidade técnica e econômica positiva na implantação de uma agroindústria processadora de amêndoas de cacau, mais especificamente na produção de massa de cacau e chocolate, no município de Medicilândia, estado do Pará.

Ressaltamos, no entanto, que qualquer mudança circunstancial, por menor que seja, poderá impactar nos resultados das análises, principalmente as financeiras e econômicas. Sendo assim, orientamos que caso algum empreendedor deseje

utilizar as informações constantes nesse trabalho, faça as devidas análises e tenha o cuidado de checar todos os dados apresentados.

REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, Alexandre. Estrutura e Análise de Balanços. 9ª ed. São Paulo. Atlas, 2010.

BRAGA Roberto. Fundamentação e Técnicas de Administração Financeira. São Paulo: Atlas, 1995.

FERREIRA, José Antônio Stark. Contabilidade de Custos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

FREZATTI, Fábio. Gestão da viabilidade econômico-financeira dos projetos de investimento. São Paulo: Atlas, 2008.

GALESNE, Alain; FENSTERSEIFER, Jaime E.; LAMB, Roberto. Decisões de investimentos da empresa. São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, José Maria. Elaboração e Análise de Viabilidade Econômica de Projetos. São Paulo: Atlas, 2013.

GONÇALVES, Eugênio Celso; BAPTISTA, Antônio Eustácio. Contabilidade Geral. 5ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2004.

MARION, José Carlos. Normas e Práticas Contábeis. 2º ed. São Paulo: Atlas, 2013.

MARTINEWSKI, A.L. Contabilidade e Análise das Demonstrações Financeiras. Especialização em Mercado de Capitais 2009. Porto Alegre: UNIVERSIDADE FEDERAL do RIO GRANDE do SUL – UFRGS, Escola de Administração – EA, 2009.

MARTLAND, C.D. Avaliação de Projetos: por uma infraestrutura sustentável. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

MENDES, F.A.T; Cacau Orgânico na Transamazônica: uma vocação natural ou uma consequência da globalização? Belém, 2009. Informe de Pesquisa 1997 a 2003.

Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento/Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira.

RIBEIRO, Osni Moura. Contabilidade Básica. 3ª ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2014.

SANTOS, Edno Oliveira de. Administração Financeira da Pequena e Média Empresa. São Paulo: Atlas, 2001.

SOUZA, Acilon B. de. Projetos de Investimentos de Capital: Elaboração, Análise e Tomada de Decisão. São Paulo: Atlas 2003.

WAACK, R. S; FILHO, C.P.M. Administração Estratégica em Cooperativas Agroindustriais. Ribeirão Preto, 1999.

ZUGAIB, A.C.C; SANTOS, A.M.; MIDDLEJ, R.R. Planejamento estratégico para o cacau baseado no estudo de sua cadeia produtiva. CEPLAC/CEPEC/SESOE. 2006.