



CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE EMPRESAS
DA ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DE POLPA DO
ESTADO DO CEARÁ

Maria Jeanne Gonzaga de Paiva

UFC/BU/BEA 01/10/1999



R1161360 Caracterização e Avaliação
C563838 Econômica de
T333.16 P169c

FORTALEZA-CEARÁ
1999



CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE EMPRESAS
DA ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DE POLPA
DO ESTADO DO CEARÁ

Maria Jeanne Gonzaga de Paiva

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Mestrado em
Economia Rural, do Departamento de Economia Agrícola do
Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará,
como requisito parcial para obtenção do grau de mestra.

~~e-563838~~
4-38594

FORTALEZA-CEARÁ-BRASIL

1999



Esta dissertação foi submetida à Coordenação do Curso de Mestrado em Economia Rural, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de mestra, outorgado pela Universidade Federal do Ceará, e encontra-se à disposição dos interessados Biblioteca do Departamento de Economia Agrícola da referida Instituição.

A citação de qualquer trecho desta dissertação é permitida, desde que seja feita de conformidade com as normas da ética científica.

Maria Jeanne Gonzaga de Paiva

Dissertação aprovada em 30/08/1999

Prof. Robério Telmo Campos, Dr.
Orientador

Prof. José César Vieira Pinheiro, Dr.

Pesquisador Pedro Felizardo de A. Paula Pessoa, M.S.



Aos meus pais
Gilberto e Ray

E às minhas irmãs
Gilvânia e Rejane

DEDICO



Pode-se aprender muito com outras empresas, mas é preciso criar formas de administrar que sejam únicas.

James C. Collins



AGRADECIMENTOS

A Deus, força infinitivamente forte que sempre me iluminou principalmente nos momentos de maior fragilidade de minha vida, impulsionando-me constantemente para a solução dos problemas com sucesso.

A mim, pela paciência na realização desse trabalho.

À Fundação CAPES, pelo apoio financeiro.

Aos associados da ASSIPOLPA pela atenção e informações.

Ao orientador, Prof. Dr. Robério Telmo Campos, pelo apoio imprescindível.

Aos conselheiros da Banca Examinadora - pesquisador M.S. Pedro Felizardo A. Paula Pessoa e Prof. Dr. José César Vieira Pinheiro, pelas valiosas críticas e sugestões.

Aos pesquisadores da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária/ Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical (EMBRAPA/CNPAT), M.S. Maria do Socorro R. Bastos, Dr. Lucas Antônio de S. Leite, PhD. José de Souza Neto, pelas críticas e sugestões.

Aos professores, que, além da transmissão de conhecimentos, se preocuparam também com a formação profissional de seus alunos, em especial aos Profs. M.S. Roberto Cláudio de Almeida Carvalho e Prof. M.S. Vicente de Paulo Mesquita pelas contribuições informais e formais ao longo do Curso, bem como aos profs. Dr. Luiz Artur Clemente da Silva e PhD. José Valdeci Biserra, pelas críticas e sugestões na fase de projeto do trabalho.

Aos funcionários, pelos seus trabalhos eficientes e eficazes na manutenção de um departamento melhor: Ricardo, Dermivan Nogueira, Briand, Rita, Margareth Nogueira e, em especial, ao João Beserra Neto, pela prestatividade.

Aos colegas de curso, que souberam se unir para ajudar e encaminhar o outro sempre para o sucesso, bem como estiveram sempre juntos na construção e manutenção de um espaço melhor - Augusto, Ana Clésia, Wellington, Edna, Denise, Pedro, Alexandre e Christiana, em especial, Silvânia, Sandra, Célio, Marcondes e Raimundo, pela amizade e convívio agradável durante o curso.

Aos amigos que, direta e indiretamente, contribuíram para realização desse objetivo, em especial: Carlos e Ceinha, Ana Maria Castro, Ana Josicleide e Laudeci.

A todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para a execução desta pesquisa, o meu muito obrigada.



SUMÁRIO

	Página
1 INTRODUÇÃO	01
2 OBJETIVOS	06
2.1 Objetivo Geral	06
2.2 Objetivos Específicos	06
3 METODOLOGIA	07
3.1 Forma de Análise	07
3.2 Método de Análise	08
3.2.1 Caracterização das empresas de processamento de polpa de frutas	08
3.2.2 Problemas e perspectivas das empresas	09
3.2.3 Avaliação da rentabilidade das empresas	10
3.2.4 Economia de escopo	14
3.2.5 Fonte de lucratividade por tipo de polpa	17
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
4.1 Caracterização das Empresas de Processamento de Polpa de Frutas	20
4.1.1 Perfil dos empresários	20
4.1.2 Perfil das empresas	25
4.2 Problemas e Perspectivas das Empresas	30
4.3 Rentabilidade das Empresas	33
4.4 Economia de Escopo	40
4.5 Fontes de Lucratividade por Tipo de Polpa	42

	Página
5 CONCLUSÕES E SUGESTÕES.....	46
6 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....	49
APÊNDICES	
APÊNDICE A	55
APÊNDICE B	57
APÊNDICE C	71
APÊNDICE D	73
ANEXO	86



LISTA DE TABELAS

TABELA		Página
1	Alíquotas do “simples” cobrado pela União às Micro e Pequenas Empresas em 1997	12
2	Nível de satisfação dos empresários do agronegócio de polpa	23
3	Principais fontes de informações tecnológicas das empresas de processamento de polpa de frutas.....	24
4	Tempo de existência das empresas	25
5	Locais de aquisições da matéria-prima	26
6	Empregados por funções nas empresas de processamento de polpa de frutas	29
7	Problemas observados nas empresas de processamento de polpa de frutas	31
8	Perspectivas dos empresários das empresas de processamento de polpa de frutas	33
9	Renda bruta, renda líquida, lucro, taxa de remuneração de capital e investimentos nas empresas	35
10	Custos médios por tipo de polpa nas empresas.....	41

TABELA

Página

11	Incremento no lucro líquido em decorrência de 5% de aumentos nos preços das polpas produzidas nas empresas	43
----	--	----



LISTA DE FIGURAS

FIGURA		Página
1	Faixa etária dos empresários que compõem a ASSIPOLPA	21
2	Nível instrucional dos empresários	22
3	Seleção e controle da matéria-prima	27
4	Renda bruta e despesas das empresas de processamento de polpa de frutas	36
5	Investimentos totais, máquinas e equipamentos, e melhorias nas empresas.....	38

TABELAS DOS APÊNDICES

TABELA		Página
1A	Dados brutos das empresas de processamento de polpa de frutas	57
1B	Incremento no lucro líquido mediante variação positiva de 5% no preço de venda por polpa na empresa A	59
2B	Incremento no lucro líquido mediante variação positiva de 5% no preço de venda por polpa na empresa B.....	60
3B	Incremento no lucro líquido mediante variação positiva de 5% no preço de venda por polpa na empresa C.....	61
4B	Incremento no lucro líquido mediante variação positiva de 5% no preço de venda por polpa na empresa D.....	62
5B	Incremento no lucro líquido mediante variação positiva de 5% no preço de venda por polpa na empresa E.....	63
6B	Incremento no lucro líquido mediante variação positiva de 5% no preço de venda por polpa na empresa F	64
7B	Incremento no lucro líquido mediante variação positiva de 5% no preço de venda por polpa na empresa G.....	65

TABELA		Página
8B	Incremento no lucro líquido mediante variação positiva de 5% no preço de venda por polpa na empresa H.....	66
9B	Incremento no lucro líquido mediante variação positiva de 5% no preço de venda por polpa na empresa I.....	67
10B	Incremento no lucro líquido mediante variação positiva de 5% no preço de venda por polpa na empresa J.....	68
11B	Incremento no lucro líquido mediante variação positiva de 5% no preço de venda por polpa na empresa L.....	69
12B	Incremento no lucro líquido mediante variação positiva de 5% no preço de venda por polpa na empresa M.....	70
1C	Lucro líquido das empresas de processamento de polpa de frutas.....	72
1D	Custos diretos e indiretos por tipo de polpa na empresa A.	74
2D	Custos diretos e indiretos por tipo de polpa na empresa B.	75
3D	Custos diretos e indiretos por tipo de polpa na empresa C	76
4D	Custos diretos e indiretos por tipo de polpa na empresa D	77
5D	Custos diretos e indiretos por tipo de polpa na empresa E	78

TABELA		Página
6D	Custos diretos e indiretos por tipo de polpa na empresa F	79
7D	Custos diretos e indiretos por tipo de polpa na empresa G	80
8D	Custos diretos e indiretos por tipo de polpa na empresa H	81
9D	Custos diretos e indiretos por tipo de polpa na empresa I	82
10D	Custos diretos e indiretos por tipo de polpa na empresa J	83
11D	Custos diretos e indiretos por tipo de polpa na empresa L	84
12D	Custos diretos e indiretos por tipo de polpa na empresa M	85

FIGURA DO ANEXO

FIGURA	Página
1 Fluxograma de processamento de polpa de fruta congelada.....	87



RESUMO

Este estudo, tem como proposta analisar as doze micro e pequenas empresas de polpa de frutas pertencentes à ASSIPOLPA (Associação de Produtores de Polpa do Estado do Ceará) sendo que 66,67% estão localizadas na região metropolitana de Fortaleza, 16,67% no Município de Russas e 16,67% na região serrana de Baturité e Maranguape, quanto à caracterização e avaliação de seu desempenho econômico. Portanto, foi feita uma avaliação qualitativa do perfil de seus empresários no que se refere a idade, sexo, nível instrucional, forma de planejamento de suas atividades, treinamento em gerência de negócios, experiência no ramo, satisfação com a atividade e as principais fontes de informações técnicas. Quanto ao perfil das empresas, foram considerados o tempo durante o qual atua no mercado, localização, segmentos de mercado, critérios de definição de preços de vendas, distribuição funcional de empregados e estruturação física. Foi feita também uma análise da rentabilidade das empresas em termos de faturamento bruto, renda líquida, lucro e taxa de remuneração de capital. Analisou-se também a possibilidade da existência de economia de escopo, como também foram identificadas as polpas mais sensíveis a variações de preços de vendas. Constatou-se que os empresários são pessoas experientes no ramo, apresenta um bom nível de escolaridade, são receptivos à capacitação em gerenciamento, estão satisfeitos com a atividade e têm como principais fontes de informações técnicas a EMBRAPA. Os principais problemas apontados foram: alto preços das embalagens, baixa qualidade e alto preço da matéria-prima, clandestinidade de empresas concorrentes e falta de crédito. As perspectivas apontadas se referem a um melhor relacionamento com fornecedores para melhorar a seleção, qualidade da matéria-prima bem como prazos mais regulares de entrega. O negócio de polpas é relativamente novo, localizando-se a maioria próxima ao principal mercado consumidor que é a capital de Fortaleza, sendo seus preços definidos, sobretudo pelos custos e margens de lucros almejados. As empresas que apresentaram maior lucratividade são aquelas que detêm um bom relacionamento com fornecedores, têm boa qualidade da matéria-prima e operam eficientemente a sua capacidade produtiva. Enquanto isso as empresas menos lucrativas precisam melhorar a qualidade de seus produtos, operar de forma mais eficiente a ociosidade de suas máquinas e equipamentos, como também reduzir despesas, principalmente com embalagens e mão-de-obra. As polpas que agregam mais valor são: de cajá, acerola, goiaba, graviola e manga.



1 INTRODUÇÃO

No Nordeste do Brasil, a agroindústria desenvolveu-se com maior vigor, a partir da criação do Programa de Agroindústria no Nordeste (PDAN), instituído em 1974 pelo Conselho de Desenvolvimento Econômico. No período de 1975 a 1985, foram contempladas por este programa 85 agroindústrias. Os subsetores que obtiveram maior incentivo foram os de produção de conservas de frutas, legumes e outros vegetais, inclusive concentrados. Entre os estados do Nordeste beneficiados pelo PDAN naquele período, o Ceará foi responsável por 17% e 11,3% do número de empresas contempladas e valor de crédito aprovado, respectivamente. Dentre os subsetores agroindustriais do Ceará, o de frutas tropicais reúne melhores chances de promover expansão acelerada a médio prazo (SILVEIRA citado por PIMENTEL, 1996).

A articulação entre os segmentos agrícola e industrial, visando a uma melhor inserção no mercado, é apontada como uma vantagem competitiva indispensável para a eficiência e eficácia dos sistemas agroindustriais. Não obstante estes segmentos apresentarem forte relação de dependência, para LAUSCHNER (1981), a indústria constitui a força motriz do sistema agroindustrial, pois promove maior agregação de valor aos produtos agrícolas, tornando-os menos perecíveis, e possibilitando-os chegar ao mercado independentemente da distância ou época. Além disto, induz a produção de insumos, implementos e serviços, resultando em uma ação multiplicadora da atividade econômica (SILVEIRA, 1990 e SILVEIRA & LEITE, 1991).

Com a crescente integração dos mercados mundiais e o conseqüente acirramento da concorrência, o desenvolvimento agropecuário passou a depender ainda mais da eficiência e eficácia das atividades executadas fora da unidade de produção agropecuária. A esse respeito, ARAÚJO (1990) estimou que o valor total das operações ligadas ao complexo agroindustrial brasileiro pode ser decomposto em 8% de bens e serviços dirigidos ao mercado rural "antes da porteira", que são os fornecedores de insumos (máquinas,

implementos, defensivos, fertilizantes, sementes, tecnologia etc.), 32% relativos à produção agropecuária propriamente dita e 60% "depois da porteira", incluindo o armazenamento, beneficiamento, industrialização, embalagem, distribuição e consumo.

Neste contexto, as empresas que processam matérias-primas agrícolas têm um importante papel, pois além de constituírem uma atividade absorvedora de mão-de-obra, participam de forma significativa na geração de renda. Ademais, apresentam uma relação capital/produto mais baixa, utilizam mais intensamente insumos locais e empregam pessoas ligadas aos grupos de baixa renda (BANCO DO NORDESTE DO BRASIL, 1978). Por outro lado, em virtude de seus produtos serem passíveis de diferenciação qualitativa, podem desfrutar das vantagens oferecidas pelo mercado de especialidades (FARINA, 1994).

A indústria, como componente do sistema agroindustrial, é um das principais responsáveis pela agregação de valor, mediante transformação e processamento. A transformação e o processamento de produtos agropecuários são uma maneiras eficazes de se adicionar valor porque ensejam a criação de mercados e aprofundam relações intersetoriais, gerando emprego e renda.

Não obstante a importância do segmento industrial na competitividade das cadeias produtivas agroindustriais, a literatura disponível está centrada quase que exclusivamente nos aspectos inerentes à produção agropecuária e a sua comercialização. As unidades industriais, quando estudadas, têm sido tratadas de forma agregada; sobretudo as de pequeno porte, supõe-se, que se ressentem de informações que lhes possibilitem maior competitividade.

Esta carência de informações também tem limitado a formulação e implementação de um planejamento integrado. Analisando estas questões, LEITE & PAULA PESSOA (1996) salientam ser necessário que os tomadores de decisão tenham uma visão sistêmica do negócio, que vislumbrem o todo, suas partes relevantes e seus interrelacionamentos.

Presume-se que a problemática das micros, pequenas e médias empresas agroindústrias residam na tecnologia, dos fornecedores de bens de capital, assistência gerencial e técnica pois voltadas para atender a grandes empresas. O crédito para investimento e o capital de giro para esse setor nem sempre estão disponíveis e, quando isto acontece, raramente são ofertados em condições adequadas. Por sua vez, as normas sanitárias são elaboradas em função das grandes empresas e, em muitos casos, alijam injustamente as empresas de menor porte do mercado.

O potencial de desenvolvimento do agronegócio no Nordeste (especialmente aquele assentado na fruticultura) justifica-se pelas seguintes vantagens comparativas: a) disponibilidade de terra e de água de boa qualidade em quantidade suficiente; b) mão-de-obra abundante; c) condições edafoclimáticas privilegiadas (a alta insolação e baixa umidade do ar, especialmente no semi-árido, reduzem a incidência de pragas e doenças); d) existência de infra-estrutura, principalmente de irrigação, resultante dos investimentos públicos já realizados; e, e) o ciclo produtivo mais precoce das fruteiras, e com níveis de produtividade maiores, quando comparados a outras regiões do País (EVANGELHISTA, 1996).

Além do mercado externo, existe amplo mercado interno para as frutas tropicais e crescente para sucos e polpas de frutas. Estimativas realizadas pela Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco (CODEVASF) indicam que haverá no ano 2000 escassez de ofertas de frutas, destacando-se melão, manga, melancia e limão (PASSOS e SOUZA citados por PIMENTEL, 1996).

O Brasil tem sido um participante de grande sucesso no mercado internacional com o suco de laranja, porém, exporta relativamente pouco de suas frutas tropicais frescas, por ter um mercado doméstico grande, uma moeda super valorizada (1997), que desencorajou as exportações até recentemente; altos custos de transporte interno, falta de infra-estrutura de pós-colheita; ambiente de comércio e regulamentações que desencorajam a

competição e aumentam os custos de insumos para os produtores, além dos canais de comercialização pouco desenvolvidos.

Apesar destes obstáculos, o Brasil pode aumentar substancialmente sua participação nos mercados internacionais de frutas através de uma combinação de investimentos específicos do setor em infra-estrutura; reformas regulamentares e monetárias que melhorem o ambiente de negócios no País e signifiquem incentivo ao setor privado, para que este desempenho seja considerável no comércio internacional de frutas tropicais.

Com efeito, o Nordeste do Brasil poderia se tornar o "Chile" das frutas tropicais, com uma reputação de qualidade e com fortes contatos comerciais ao redor do mundo. O Nordeste pode tirar proveito do crescimento no comércio mundial de frutas tropicais, criando mais empregos e aumentando a renda de produtores e trabalhadores rurais.

Em virtude da grande disponibilidade e variedades de frutas tropicais com sabores exóticos e bastantes agradáveis; do baixo investimento para processá-las com facilidade de preparo (já que é um produto obtido por um processo que envolve basicamente o esmagamento/despulpamento da parte comestível dos frutos) e de conservação por via de congelamento; e da crescente demanda por produtos saudáveis e naturais, o negócio de polpa de frutas no Nordeste do Brasil, assentado nestas vantagens, tem apresentado uma rápida expansão, constituindo-se atualmente em uma importante fonte de emprego e renda.

De acordo com a *Food and Agriculture Organization* (FAO), citada por BASTOS (1998), a comercialização mundial de produtos derivados de frutas tem crescido mais de cinco vezes nos últimos quinze anos. Em relação aos países em desenvolvimento, o Brasil é o maior produtor e tem condições de se tornar um grande exportador. Apesar da ampla variedade de frutas tropicais, somente pequeno número é cultivado e processado industrialmente em larga escala, em razão, principalmente, dos elevados custos de produção e de logística decorrentes dos países produtores e do nível de conhecimento técnico para processamento de produtos derivados de frutas.

Nesse tipo de negócio, as melhorias na qualidade e na produtividade constituem a base imprescindível de sua sustentação como atividade economicamente viável. Neste sentido, o Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical (CNPAT), pertencente à Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), vem desenvolvendo um projeto que visa ao aperfeiçoamento qualitativo das pequenas empresas produtoras de polpa de fruta, mediante treinamento e capacitação dos seus gerentes em aspectos relativos ao processamento e estruturação organizacional, entre outros. Estas ações têm sido de grande importância para a inserção destas empresas no mercado, dado que o consumidor se torna cotidianamente mais exigente em qualidade.

Segundo a óptica do projeto, o empresário deve ser um agente de inovação, atento aos acontecimentos mundiais e às mudanças das situações internas e externas à empresa. Deve estar voltado permanentemente para a inovação, bem como precisa ter abertura para aceitar novas idéias e incentivar a criação, inovando mais rapidamente do que os concorrentes, oferecendo idéias singulares e com padrões diferenciados.

Não obstante a importância da "qualidade" como um instrumento de competição, a permanência de uma empresa na atividade dependerá da sua capacidade de gerar lucros, mediante a maximização do binômio qualidade dos produtos e produtividade dos processos.

O contexto atual de acirramento da concorrência, e conseqüente redução das margens de lucro, tem despertado junto aos especialistas em gestão, grande interesse em identificar as causas do sucesso ou do fracasso. Desta forma, traçar o perfil da microempresa e empresa de pequeno porte processadora de polpa de frutas, identificando os seus problemas de ordem tecnológica e não tecnológica, constitui uma base de informação de grande relevância para o seu desenvolvimento. Do mesmo modo, é importante avaliar a capacidade de geração de lucro dessas empresas, bem como os fatores que podem alavancá-las, de modo a permitir a formulação de estratégias com o intuito de torná-las competitivas.



2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Caracterizar, analisar e avaliar a lucratividade de doze microempresas e empresas de pequeno porte de processamento de polpa de frutas pertencentes a Associação dos Produtores de Polpas do Estado do Ceará (ASSIPOLPA), em 1997.

2.2 Objetivos Específicos

- a) Caracterizar os empresários e as empresas de processamento de polpa de frutas.
- b) Identificar os principais problemas enfrentados pelas empresas, bem como as opções mais viáveis para superá-los.
- c) Avaliar a rentabilidade das empresas de processamento de polpa.
- d) Analisar as empresas sob a óptica da economia de escopo.
- e) Identificar as polpas mais lucrativas, processadas nas empresas.



3 METODOLOGIA

3.1 Forma de Análise

Neste estudo, foi analisado um total de 12 (doze) microempresas e empresas de pequeno porte de processamento de polpa de frutas que integram a ASSIPOLPA, sendo que 66,67% estão localizadas na região metropolitana de Fortaleza, 16,67% no Município de Russas e 16,67% na região serrana de Baturité e Maranguape. Os dados utilizados foram do tipo *cross-section*, obtidos através de entrevistas, referentes ao ano de 1997. As denominações das empresas foram omitidas, sendo atribuído a cada uma delas um código específico, preferindo-se representá-los por letras de A a M.

Trata-se de um estudo de caso, caracterizado pelo exame profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir conhecimento amplo e detalhado deste(s). Uma das principais vantagens do estudo de caso múltiplo utilizado na presente pesquisa em relação ao estudo de caso individual, é que a evidência é, freqüentemente, havida como mais convincente que no estudo de caso único.

Pode ser usado como um método científico de pesquisa, permitindo generalizações, desde que seja fundamentado na construção prévia de um arcabouço teórico, possibilitando a generalização analítica, a qual é distinta da generalização estatística (ROTHMAN, 1994). Essa estratégia possui a vantagem de permitir o uso de uma variedade de métodos de coleta de dados, incluindo a entrevista, empregada neste trabalho.

3.2 Métodos de Análise

3.2.1 Caracterização das empresas de processamento de polpa de frutas

As empresas dedicadas ao processamento de polpa de frutas foram caracterizadas com base em aspectos qualitativos, os quais se apoiam em paradigmas naturalistas de fenômenos e compreensão com enfoque no todo, permitindo respostas mais variadas de conteúdo e possibilitando a captação de aspectos não evidentes. Foram considerados também os aspectos quantitativos, que se fundamentam em paradigmas mais racionalistas com enfoque particularista, trazendo informações sobre componentes mais objetivos.

A interpretação destes aspectos foi realizada mediante análise tabular e descritiva. Associando-se à análise tabular, fez-se uso da pesquisa descritiva que, segundo GIL (1987), permite descrever as características de uma determinada população ou fenômeno. Para RÚDIO (1989), a pesquisa descritiva permite descobrir e observar fenômenos, procurando descrevê-los, classificá-los e interpretá-los sem interferência no ambiente em estudo.

Segundo CERVO (1983), a pesquisa descritiva registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los, isto é, sem a interferência do pesquisador. Procura descobrir, com a precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, sua natureza e características. Este tipo de pesquisa, como qualquer outra, requer uma pesquisa bibliográfica prévia, quer seja para o levantamento da situação da questão, quer seja para a fundamentação teórica ou ainda para justificar os limites e contribuições da própria pesquisa.

Para RÚDIO (1989), a pesquisa descritiva pode se apresentar sob diversas formas, dentre elas como a que se configura no presente trabalho,

onde se fez uma pesquisa com os integrantes da ASSIPOLPA, objetivando investigar, descrever e classificar fenômenos característicos de seus associados.

Assim sendo, os aspectos qualitativos considerados quanto ao perfil do empresário foram: idade, sexo, nível educacional, treinamentos em gerência de negócios, experiência no ramo de produção de polpa de frutas, satisfação com a atividade, planejamento e organização contábil do negócio, bem como suas principais fontes de informações técnicas.

Quanto ao perfil da empresa, foram considerados os seguintes aspectos: tempo durante o qual atua no mercado, localização em relação ao principal mercado absorvedor, local de compra da matéria-prima, segmentos do mercado consumidor, critérios para definir preço de venda, principais concorrentes, distribuição dos empregados conforme funções desenvolvidas nas empresas e, por fim, o levantamento da estruturação física das empresas.

3.2.2 Problemas e perspectivas das empresas

Com o objetivo de identificar os principais problemas das empresas processadoras de polpa de frutas, questionou-se sobre o preço das embalagens, preço de produto e de matéria-prima, oferta e qualidade da matéria-prima, acesso a crédito, juros, capital de giro, tributação, clandestinidade de empresas concorrentes, mercado, adequação de máquinas e equipamentos e capacitação de mão-de-obra.

Quanto às perspectivas, foram abordadas questões referentes a mercado, relacionamentos com fornecedores de matérias-primas, propaganda, capital de giro, maquinaria e equipamentos, qualidade, crédito e capacitação dos recursos humanos.

3.2.3 Avaliação da rentabilidade das empresas.

As medidas de resultado econômico conceituadas pela literatura têm como objetivos principais investigar a lucratividade, determinar falhas administrativas e auxiliar no planejamento da empresa. Podem ser agrupadas em três categorias principais: medidas residuais, de relação ou eficiência e de posição de capital. As primeiras deixam um resíduo que servirá para remunerar certos fatores não foram levados em consideração no estudo, as de eficiência têm por finalidade comparar o desempenho dos diversos fatores de produção, enquanto outras medidas têm como objetivo investigar a capacidade de liquidez da empresa.

3.2.3.1 Indicadores de resultado econômico

A análise das diferenças na rentabilidade de negócios similares é importante, pois nem sempre uma alta produção ou um elevado investimento em máquinas e equipamentos assegura maior rentabilidade. A rentabilidade das empresas de polpa de frutas foi investigada, mediante as seguintes medidas:

- Medidas de rentabilidade

Foram utilizadas na investigação da rentabilidade das empresas de processamento de polpa, as seguintes medidas de resultado econômico: renda líquida, lucro e taxa de remuneração do capital (HOFFMANN, 1987):

a) **Renda Líquida (RL)**, expressa pela diferença entre a Renda Bruta (RB) e as Despesas (D), destina-se a remunerar o empresário e o capital. Matematicamente, é obtida pela seguinte fórmula:

$$RL = RB - D .$$

A renda bruta foi obtida apurando-se o valor comercializado de polpa de frutas. Este cálculo foi feito multiplicando-se o volume de vendas de cada produto pelo preço unitário correspondente ao produto.

As despesas, por sua vez, representam os custos de todos os recursos e serviços utilizados no processo de produção da polpa durante o exercício, exceto os juros sobre o capital e a remuneração do empresário.

Assim, fazem parte das despesas: mão-de-obra e obrigações sociais, aluguel, combustível, energia, água, telefone, alimentação, transportes, dispêndios financeiros, embalagens, manutenção, material de escritório e limpeza, matéria-prima, tributos, depreciação e insumos outros.

As obrigações tributárias que incidem sobre este tipo de atividade produtiva foram calculados de acordo com a atual legislação, pelo sistema integrado de pagamento de tributos e contribuições pertencentes à União "simples", como imposto de renda, programa de integração social, contribuição para fins sociais, seguridade social, com as seguintes alíquotas pagas mensalmente (TABELA 1).

TABELA 1 - Alíquotas do "simples" cobrado pela União às micro e pequenas empresas em 1997.

Alíquotas (%)	Renda Bruta Anual (R\$)
	Microempresas
4,5	Até 60.000,00
5,5	60.000,00-90.000,00
6,5	90.000,00-120.000,00
	Empresas de pequeno porte
8,4	120.000,00-240.000,00
8,8	240.000,00-360.000,00
9,2	360.000,00-480.000,00

Fonte : Ministério da Fazenda

Além do "simples", as empresas pagam também imposto sobre a circulação de mercadorias e serviços (ICMS), com as alíquotas definidas nas proporções de 2-3% para microempresas e 4% para as empresas de pequeno porte sobre as vendas. No entanto, ressalte-se que do valor do ICMS cobrado é permitido abater o ICMS que foi pago na compra da matéria-prima para as frutas de abacaxi, ameixa, cenoura, laranja, maracujá, morango, tangerina e uva (em suma as frutas são isentas do ICMS, não dando portanto direito a esse abatimento). É permitido também o abatimento do ICMS do que foi pago nas contas de energia, telefone e fretes.

Existem ainda outros impostos pagos pelas empresas - como os impostos sobre veículos automotores e sobre a propriedade territorial urbana.

O valor da depreciação anual das máquinas e equipamentos foi calculado pelo método linear, consistindo na divisão do custo inicial do bem de

capital pelo número de anos de vida útil do bem, considerando-se como igual a zero o seu valor residual ou final (HOFFMANN, 1987).

b) O Lucro (L) é expresso pela Renda Bruta (RB) menos o Custo Total (CT). Ou seja,

$$L = RB - CT .$$

O custo total é o somatório das despesas mais os juros sobre o capital mais a remuneração do empresário.

A remuneração do empresário, relativa à retribuição financeira pelo seu trabalho de organização da produção e assunção dos riscos de exploração, foi calculada à base de 6% das receitas com a venda da polpa, estipulada segundo informações dos próprios empresários.

A taxa de juros utilizada neste estudo foi de 6% ao ano, que é a taxa comumente cobrada por bancos oficiais de desenvolvimento sobre os investimentos realizados nesse setor (PEIXOTO, 1997).

c) A Taxa de Remuneração do Capital (TRC), um indicador da eficiência de uso do capital, é obtida dividindo-se a Renda do Capital (RC) pelo Capital médio empatado (C) durante o ano e multiplicando-se o resultado por 100. Em termos matemáticos, tem-se:

$$TRC = (RC / C) * 100 .$$

A renda do capital foi estimada pela diferença entre a renda líquida e a remuneração do empresário. O capital médio empatado foi calculado tomando-

se por base o inventário feito no início do ano, pelos empresários, menos as depreciações até o final do ano de 1997.

3.2.4 Economia de escopo

De procedência inglesa *scope*, a palavra denota uma faixa de valor no que podem ser assumidos por uma variável qualquer. Em economia, escopo significa variedade, criação de uma enorme gama de possibilidades, ou seja, a ampliação da faixa de produtos e serviços da empresa, objetivando baixar os custos unitários através da criação de variados produtos com a mesma facilidade, em vez de produzir grandes volumes do mesmo produto.

Assim sendo, não é preciso expandir a escala através de um maior volume de produção para realizar os ganhos de diluição do custo fixo. Para se obter esses ganhos, é suficiente expandir a linha de produtos que se utiliza do mesmo equipamento. A razão de se fazer isso, ao invés de simplesmente expandir a escala de produção, freqüentemente é o esgotamento do mercado, que se mostra incapaz de absorver uma produção em larga escala de um mesmo produto (BATALHA, 1997).

A base da economia de escopo é a produção conjunta, com várias linhas de produção diferentes compartilhando das mesmas instalações de fabricação, distribuição e vendas (MAITAL, 1996).

Freqüentemente, as firmas produzem mais de um produto, ou mais rigorosamente são multiprodutos. É nesses casos que passam a interessar às economias de escopo, que expressam a redução dos custos de produção decorrente da produção conjunta de diferentes produtos.

Deve-se ainda ressaltar que o conceito de economia de escopo é essencialmente um conceito abstrato, empregado pela economia para

representar a redução de custos que ocorre quando há processos produtivos sinérgicos e aproveitamentos do mesmo capital fixo.

Esse conceito está associado, na prática, aos custos indiretos. São os que abrem espaço para o surgimento de economia de escopo (diferentes produtos utilizando-se de um custo comum), porém, não necessariamente. Assim, para que haja economia de escopo é necessário que os custos médios diminuam com a agregação de outros produtos à linha de produção (BATALHA, 1997).

Alguns custos podem ser apropriados diretamente a determinado objeto de custeio, bastando haver uma forma objetiva e economicamente viável para isto. Esses custos são chamados custos diretos. Para determiná-los é necessária uma medida objetiva através da qual seja possível associá-los ao objeto de custeio e também que o custo para a realização dessa medida seja compensado pelo valor da informação obtida.

Os custos indiretos são os que não podem ser alocados, através de uma medida objetiva, pois o custo para a realização dessa medida não é compensado pelo valor da informação obtida. O custo para alocar itens de valores desprezíveis pode ser maior do que o benefício resultante da informação obtida.

Portanto, a classificação de um gasto como custo direto ou indireto depende do objeto de custeio, da existência de uma medida para sua apuração e da relação custo-benefício para realizar sua apuração.

Os custos indiretos estão, portanto, relacionados, obviamente, ao objeto de custeio, porém não podem ser apropriados de forma direta e objetiva, pois terão de ser alocados aos produtos através de critérios de rateio, os quais pressupõem que exista relação de proporcionalidade entre os custos indiretos e a variável segundo a qual será feita a distribuição.

No presente trabalho, os custos diretos são representados por matéria-prima e embalagens, e os indiretos por energia, tributos, juros sobre o capital, água, alimentação, aluguel, alimentação, aluguel para congelamento,

depreciação, telefone, mão-de-obra, manutenção, *marketing*, despesas financeiras, material de escritório e limpeza, transporte, combustíveis e outros insumos.

Para se obter o custo médio dos produtos, é necessário calcular o custo total de cada produto através da seguinte expressão:

$$CT_p = CD_p + \%MP_p * CI$$

onde:

CT_p - custo total para produção do produto polpa em R\$;

CD_p - custo direto do produto polpa em R\$;

$CI_p = \%MP_p CI$ - custo indireto do produto polpa, calculado pelo produto da participação percentual de matéria-prima vezes o custo indireto total (CI).

E o custo médio para cada tipo de polpa é obtido pela seguinte equação:

$$C_m = CT_p / Q$$

onde:

C_m - custo médio por tipo de polpa em R\$/kg;

Q - quantidade produzida por tipo de polpa em kg.

3.2.4.1 Análise de correlação

Esta análise mostra o grau de relacionamento entre as variáveis, um número ou um índice designado a fim de dar um retrato instantâneo de quão próximo duas variáveis variam juntas. Neste estudo, procedeu-se à análise de correlação para verificar a relação de influência entre o número de polpas produzidas e os custos médios e a taxa de remuneração do capital das empresas.

Ao interpretar a correlação, faz-se mister ter firme em mente que não se faz, em absoluto, a exigência de que ela indique causa e efeito; podem variar juntas porque ambas são influenciadas por uma terceira variável (KMENTA, 1988).

3.2.5 Fontes de lucratividade por tipo de polpa.

Essa análise se constitui num instrumento de grande utilidade na gestão administrativa, já que permite conhecer a importância de cada produto sobre o desempenho econômico da empresa.

Ao se fazer a análise, procurou-se modificar apenas uma variável de cada vez (por exemplo, o preço de venda de cada polpa), deixando as demais nos níveis originais. Com isto, naturalmente, pressupõe-se que cada variável afeta o resultado, independentemente das demais.

Ao se realizar a análise em função das variações nos preços, deve-se, verificar de que forma essas variações afetam os resultados finais e tomar os valores "normais" determinados no estudo como ponto de referência.

Considerou-se uma variação positiva de 5% no preço de venda de cada produto.

Temos, então, na seqüência os indicadores para mensurar a análise de lucratividade por tipo de polpa, conforme vem:

a) Margem de contribuição por polpa: este indicador reflete a contribuição por unidade monetária que se destina a cobrir os custos e despesas que não variam diretamente com a produção. O lucro é obtido após deduzidos da margem de contribuição todos os custos que variam com a produção, sendo que na maioria dos casos esses custos são representados pelas matérias-primas e embalagens (GITMAN, 1987).

$$MC_{pp} = (P_v - C_{mp} - E) * Q_v$$

onde:

MC_{pp} - margem de contribuição por polpa;

P_v - preço de venda da polpa em R\$/kg;

Q_v - quantidade da polpa em kg;

C_{mp} - custo com matéria-prima para a produção de 1 (um) kg de polpa;

E - custo com a embalagem por kg de polpa vendida.

Os índices de margem de contribuição ajudam a administração a decidir que produtos devem merecer maior esforço de venda ou ser colocados em planos secundários ou simplesmente tolerados pelos benefícios de vendas que possam trazer a outros produtos.

Normalmente, quanto maior for o índice da margem de contribuição, melhor é a oportunidade de promover vendas; quanto mais baixo for o índice,

maior será o aumento do volume de vendas necessário para recuperar os compromissos de promover vendas adicionais (SANTOS, 1990).

b) Margem de contribuição total, é o somatório de todas as contribuições das polpas produzidas pela empresa.

$$MC_{tp} = \sum_1^n MC_U$$

onde:

MC_{tp} - margem de contribuição total.

c) Lucro líquido, é o resultado da margem de contribuição total menos as despesas e juros sobre o capital. É o que resta para empresa após toda a operacionalização produtiva concluída.

$$LL = MC_{tp} - \sum D - JC$$

onde:

LL - lucro líquido da empresa;

D - outras despesas .

JC - juros sobre capital



4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, inicialmente faz-se a caracterização dos empresários e das empresas. Em segundo lugar, analisam-se os problemas e as perspectivas das empresas. Depois, avaliam-se a rentabilidade das empresas, a existência de economia de escopo e quais as polpas mais lucrativas produzidas nas empresas.

4.1. Caracterização das Empresas

4.1.1 Perfil dos empresários

A heterogeneidade na forma de gestão das empresas de polpa de frutas que integram a ASSIPOLPA pode ser explicada, em parte, por percepções subjetivas e, em parte, por outras particularidades. Por mais homogêneas que possam ser as empresas, seus empresários podem reagir de forma diferenciada quando submetidos aos mesmos estímulos.

Com relação à faixa etária, observa-se, pela FIGURA 1, que 17% possuem idade inferior a 30 anos, enquanto 50% possuem idade entre 30 a 50 anos e 33% estão acima de 50 anos. É provável que a idade possa influenciar na administração da empresa, pois a expectativa de um empresário jovem é bem diferente de um mais velho, principalmente no que diz respeito a mudanças, já que o jovem é mais arraigado de espírito inovador, sempre buscando mudanças no sentido de melhoria do negócio. Isso foi percebido

pelos depoimentos prestados pelos empresários, tendo os mais jovens uma preocupação mais acentuada com aspectos inovadores no que diz respeito a gestão e a mercado.

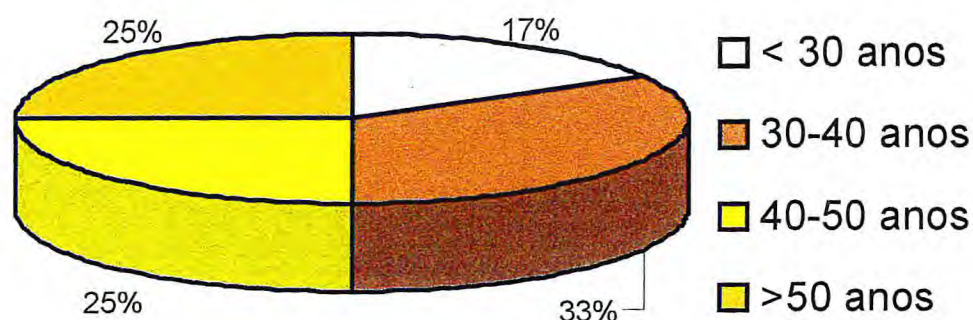


FIGURA 1 - Faixa etária dos empresários que compõe a ASSIPOLPA.

Com relação ao sexo do empresário, 75% deles são do sexo masculino.

Quanto ao nível de instrução dos empresários, observou-se uma percentagem relativamente pequena de empresários com reduzido nível de instrução. Apenas 8,33% possuem o primeiro grau incompleto. Contudo, a metade dos proprietários, 50% possui segundo grau, 33,33% possuem curso superior e 8,33% possuem pós-graduação. É de se supor que um nível de instrução mais elevado implica uma gestão sintonizada com o ambiente da empresa, no que diz respeito a tomada de decisão bem como quanto ao aspecto administrativo, por apresentar uma maior receptividade a mudanças, quer tecnológicas quanto gerenciais (FIGURA 2).

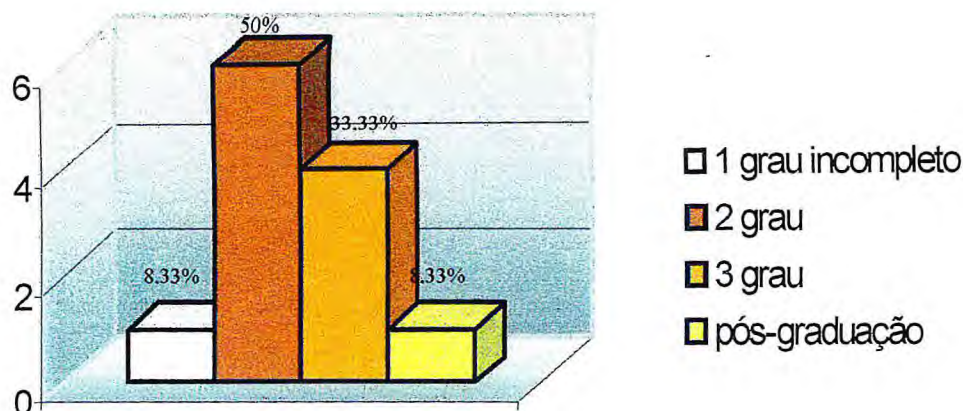


FIGURA 2 - Nível instrucional dos empresários

No que se refere à capacitação dos empresários, 83,33% não foram submetidos a treinamento em gerência de negócios, o que pode, de alguma forma, ser um fator limitante, limitação esta que, uma vez suprimida, os deixariam mais aptos para melhor administrar seus negócios e se situarem melhor frente ao mercado altamente competitivo de hoje, em que gestão se constitui num fator primordialmente estratégico para atender aos consumidores muito mais exigentes em preço e qualidade.

Os empresários tiveram treinamentos teórico-práticos sobre procedimentos adequados para higiene e sanidade de ambiente, pessoal, equipamentos e utensílios, assim como das frutas destinadas ao processamento, além de ter sido ressaltada a importância das boas práticas de fabricação.

Em virtude de ser um negócio relativamente novo, 91,67% dos proprietários tiveram experiências em outras atividades. Apenas 33,33% dos empresários têm menos de 2 anos de experiência na atividade de processamento de polpa de frutas, contra 66,67% dos que trabalham há mais de 3 anos.

Quanto ao nível de satisfação, apenas 8,33% não se sentem satisfeitos com a atividade, 25% mais ou menos satisfeitos e 66,67% deles estão plenamente satisfeitos (TABELA 2). Há uma reclamação unânime referente à clandestinidade de empresas que colocam no mercado produtos com preço baixo e qualidade duvidosa, não atendendo as condições sanitárias e burocráticas exigidas pelo Ministério da Agricultura quanto ao registro dos seus produtos.

TABELA 2 - Nível de satisfação dos empresários do agronegócio de processamento de polpa

Satisfação	Número de Empresas	(%)
Sim	8	66,67
Não	1	8,33
Mais ou menos	3	25
Total	12	100

Fonte: Dados da pesquisa.

O planejamento de atividades é prática comum em todas as empresas, assim como a adoção de contabilidade dos custos, através de rateios. O planejamento é um instrumento de essencial importância para o desenvolvimento do negócio. Dado que o futuro é imprevisível ou incerto, o empresário necessita preparar-se para enfrentá-lo, visando a assumir riscos e aproveitar as oportunidades que o mercado oferece. Portanto, ao efetuar o planejamento, o empresário busca enfrentar fatos ou fatores de risco

Planejamento consta de uma formulação sistemática e devidamente integrada que expressa uma série de propósitos a serem realizados dentro de determinado prazo, levando em consideração as limitações impostas pelos recursos disponíveis, bem como as metas prioritárias definidas (HOFFMANN,1987, p.181).

De acordo com a TABELA 3, existem algumas importantes fontes de informações técnicas recebidas, dentre as quais se destacam a EMBRAPA, com 91,67%, a Fundação Núcleo de Tecnologia do Ceará (NUTEC), com 33,33%, e o SEBRAE, com 16,67%. Há consenso em que, para preservar sua participação no mercado, a empresa necessita que seus gerentes se atualizem com relação a métodos de produção e tendências do mercado consumidor, que se reciclem constantemente com leituras, bem como pela trocas de informações com outras empresas.

TABELA 3 – Principais fontes de informações tecnológicas das empresas de processamento de polpa

Fontes	Relevância					
	Alta		Média		Pequena	
	Nº de Empresas ¹	(%)	Nº de Empresas	(%)	Nº de Empresas	(%)
EMBRAPA	11	91,67				
NUTEC	4	33,33				
SEBRAE			2	16,67		
Ministério da Agricultura			1	8,33	1	8,33
Universidade (USP,UFC)	1	8,33	1	8,33		
Revistas			1	8,33		

Fonte: Dados da pesquisa

¹-Algumas empresas utilizaram mais de uma fonte de informação técnica.

As fontes de informações citadas nas formas de treinamentos, cursos, informativos, bem como acompanhamento através de testes laboratoriais para avaliar constantemente a qualidade da polpa contribuíram na busca da melhoria do negócio, por meio de melhor higienização e sabor das polpas comercializadas.

4.1.2 Perfil das empresas

Segundo a TABELA 4, cerca de 33,33% das empresas estão no mercado há menos de 2 anos; outro grupo, perfazendo 41,67%, estão de 3 a 4 anos, e, 25% têm 5 a 6 anos de existência.

TABELA 4 – Tempo de existência das empresas

Tempo de existência	Quantidade de empresas	(%)
<2 anos	4	33,33
3-4 anos	5	41,67
5-6 anos	3	25
TOTAL	12	100

Fonte: Dados da pesquisa.

As empresas localizam-se em sua maioria a menos de 50 km do principal mercado consumidor, que é Fortaleza.

A aquisição da matéria-prima é feita junto a atacadistas da Central de Abastecimento S/A-CEASA e produtores agrícolas. Assim sendo, além da

CEASA, parte das frutas é adquirida ainda de produtores na região metropolitana de Fortaleza, bem como de produtores de frutas de outros municípios do Estado e de outros estados do Nordeste, tais como Rio Grande do Norte, Bahia e Paraíba (TABELA 5). A redução dos custos do transporte interno no interior do Nordeste é um assunto prioritário para o sucesso a longo prazo da agricultura da região.

TABELA 5 – Locais de aquisição da matéria-prima

Locais	Quantidade de empresas ²	(%)
Fortaleza	11	91,67
Outros municípios do Estado	2	16,67
Outros Estados	10	83,33

Fonte: Dados da Pesquisa.

²Algumas empresas optaram por mais de um local de aquisição da matéria-prima.

Custos altos com matéria-prima, particularmente insumos agrícolas - como fertilizantes, fungicidas, inseticidas e embalagens (caixa) - encarecem os preços das frutas.

Verificou-se que a falta de qualidade dos frutos, expressa na forma de danos físicos, pode resultar em baixa qualidade do produto final, pois sabe-se que, na área de tecnologia de alimentos, é comum dizer-se que só se terá um produto industrializado de boa qualidade, se a matéria-prima a ser processada também for de boa qualidade para o fim a que se deseja (GORGATTI NETO, 1980).

Particularmente os pequenos e médios produtores no Nordeste precisam de pesquisas que busquem melhorar a produtividade dos produtores de frutas, resultando no aumento da produção e redução dos custos dos

insumos, como também pesquisas fitossanitárias para que sejam protegidas as plantações, combatidas as doenças e pestes e facilitado o acesso a mercados.

O reconhecimento da importância da qualidade da matéria-prima pelos empresários sugere a adoção de políticas de comercialização que induzam melhorias de qualidade, maior regularização nos prazos de entrega, redução da sazonalidade da produção, características intrínsecas dos sistemas de produção agrícolas atuais praticados no Estado, resultando em excessos ou carências de frutas em determinados períodos do ano, o que compromete a lucratividade das empresas.

O controle e a seleção da matéria-prima é predominantemente artesanal, ou seja, três empresas as fazem de forma exclusivamente manual e duas delas adotam a prática visual, enquanto sete empresas adotam ambos os procedimentos (FIGURA 3).

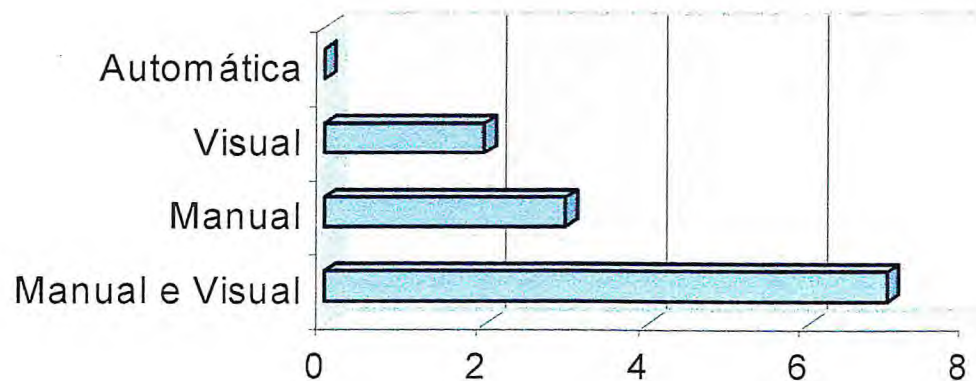


FIGURA 3 – Seleção e controle da matéria-prima.

Obs.: Algumas empresas optaram por mais de um tipo de seleção e controle da matéria-prima.

A maior parte da venda das polpas é feita para lanchonetes, restaurantes, panificadoras, hotéis, colégios e supermercados e, em escala menor, para hospitais, cooperativas, *self service*, creches, clínicas e particulares. Observa-se que a produção das empresas, na forma de polpas, destina-se em maior escala aos consumidores de renda alta e média, segundo os empresários, o que está associado, possivelmente, a um melhor nível educacional refletido na forma de uma educação alimentar mais adequada.

A propaganda desses produtos deve se voltar para sua importância e praticidade, de forma a melhor informar os que não dispõem desses esclarecimentos da importância do consumo da polpa natural. Sabe-se que o Brasil é o maior produtor de frutas tropicais do mundo e o agronegócio dos produtos frutíferos está movimentando bilhões de dólares. Esse crescimento deve-se, entre outras razões, às recomendações quanto aos regimes alimentares, pois o consumo de frutas é mundialmente recomendado pelos médicos. Assim é que o próximo século já está sendo chamado de "o século das frutas".

A busca de uma vida mais saudável, começando pela alimentação, aliada ao clima tropical, fez o brasileiro bater um recorde em 1998, no consumo de suco pronto.

Na definição dos preços de venda, os empresários levam em consideração os preços de mercado, os preços dos concorrentes e, sobretudo, os custos e as margens de lucros.

A presença de concorrência nas atividades da empresa é mais notória no próprio município onde está estabelecido o empreendimento. O controle do produto final, com vistas à obtenção de uma melhor qualidade, é feita antes e durante o processamento. Além disso, existe uma permanente fiscalização da Delegacia Federal de Agricultura do Ceará. Constatou-se que os empresários contam também com o apoio da EMBRAPA, que fornece um acompanhamento quanto ao controle microbiológico, além de instruir sobre técnicas de monitoramento, durante o processamento, treinamentos e visitas semanais *in*

loco visando a auxiliar na implantação de boas práticas de fabricação (BPF) ou *Good Manufacture Practices (GMP)*.

É no setor de produção que se volta toda a preocupação com treinamentos, objetivando a melhoria do produto final. A produção concentra 66% da mão-de-obra, na administração tem-se 11%, enquanto os distribuidores perfazem 18%, tendo-se 5% noutras funções (TABELA 6).

TABELA 6 - Empregados por funções nas empresas de processamento de polpa

Funções	Número de Empregados	(%)
Produção	41	66
Administração	7	11
Distribuidores	11	18
Outras funções	3	5
TOTAL	72	100

Fonte: Dados da pesquisa.

A estrutura física das empresas é adequada às condições exigidas no que se refere a pisos derrapantes, impermeáveis e de fácil lavagem, e sanidade. As paredes e tetos são laváveis, impermeáveis, de cor clara e com telas em todas as aberturas que dão acesso à área de produção. A água é de boa qualidade, inclusive com a utilização de cloro, e as técnicas de sanidade seguem os padrões recomendados para esses tipos de empresas.

4.1.3 Problemas e perspectivas das empresas

Os problemas de maior relevância apontados pelos empresários foram: o alto preço das embalagens para os produtos, principalmente por este insumo ser importado de outros estados; elevados preços da matéria-prima, a sazonalidade da oferta e qualidade das frutas (TABELA 7).

Os empresários enfatizaram também problemas relacionados com a dificuldade de acesso ao crédito formal que, mesmo quando obtido, tem um período de carência pequeno, gerando restrições ao uso de investimentos que possam promover o desenvolvimento da empresa. Eles afirmaram que os altos juros prevaletentes no mercado financeiro vêm gerando comprometimento do capital de giro, afetando a competitividade do setor.

Outro ponto destacado é o fato de os bancos não privilegiarem a competência do empresário, limitando-se apenas à garantia dos empréstimos.

Outro fator é a tributação imposta às empresas, principalmente pelo fato de os produtores pagarem todo o ICMS nas vendas das polpas, já que a parte a ser abatida na compra da matéria-prima é limitada pela isenção dada à maioria das frutas.

Outro ponto crucial citado é a clandestinidade. Algumas empresas não possuem registros de seus produtos junto ao Ministério da Agricultura. Assim, não estão sujeitas às exigências sanitárias e fiscais, podendo deste modo colocar seus produtos a preços mais baixos no mercado do que os praticados pelas empresas legalmente registradas.

TABELA 7 - Problemas observados nas empresas de processamento de polpa de frutas em 1997

Discriminação	Relevância					
	Alta		Média		Pequena	
	Nº de Empresas	(%)	Nº de Empresas	(%)	Nº de Empresas	(%)
Alto preço das embalagens	10	83,33	2	16,67		
Alto preço da matéria-prima	7	58,33	5	41,67	-	-
Oferta descontínua da matéria	7	58,33	5	41,67	-	-
Qualidade da matéria-prima	7	58,33	5	41,67	-	-
Acesso a crédito é difícil	6	50	1	8,33	5	41,67
Juros altos	6	50	4	33,33	2	16,67
Falta capital de giro	8	66,67	3	25	1	8,33
Tributação	6	100	-	-	-	-
Clandestinidade de empresas	6	100	-	-	-	-
Mercado	11	91,67	-	-	1	8,33
Máquinas obsoletas			6	50	5	41,67
Falta de maquinaria			7	58,33	6	50
Falta de mão-de-obra especializada	-	-	-	-	12	100
Falta de treinamento	-	-	1	8,33	11	91,67

Fonte: Dados da pesquisa.

Como problemas de média relevância foram apontados a não renovação de máquinas obsoletas, necessárias a um melhor processamento de matéria-prima utilizada, embora todos possuam os equipamentos básicos para produção de polpa que são as despoldadeiras, dosadeiras, liquidificadores industriais, trituradores, máquinas de envase (automáticas e semi-automáticas), seladores, baldes de aço inox, câmaras de congelamento, tanques para lavagem de frutas, balanças e *freezers*.

Menor relevância foi atribuída a falta de treinamentos para os empregados, pois, segundo os empresários, este fato não tem afetado o desempenho destes.

No que diz respeito às perspectivas, os empresários apontam como aspectos de grande relevância um melhor relacionamento com os fornecedores de matéria-prima, visando a melhor qualidade, prazos mais regulares de entrega e melhor forma de pagamento.

Destacam o potencial do mercado atual para a absorção de polpa *in natura* e enfatizam a sua importância, em virtude da crescente conscientização sobre saúde por parte dos consumidores, sendo essencial uma estratégia de expansão via propaganda no sentido de mostrar os benefícios de seu consumo, principalmente por uma alta qualidade na apresentação da embalagem do produto que logo se associa a qualidade e segurança. Defendem também um maior apoio governamental às pequenas empresas no sentido de facilitar a obtenção de crédito.

Para atingir um mercado mais amplo e obter melhores preços, os empresários devem melhorar a organização da ASSIPOLPA, com o objetivo de transferir tecnologia para os associados, melhorar a produção, produtividade e a comercialização de seus produtos.

Como pontos de média e pequena relevância foram apontados a modernização de máquinas e equipamentos, melhoramento e apresentação do produto final (TABELA 8).

TABELA 8 – Perspectivas dos empresários de empresas de processamento de polpa em 1997

Perspectivas	Relevância					
	Grande		Média		Pequena	
	Nº de Empresas	(%)	Nº de Empresas	(%)	Nº de Empresas	(%)
Ampliar o mercado atual	8	66,67	4	33,33	-	-
Melhorar política de compra matéria-prima	7	58,33	5	41,67	-	-
Propaganda	7	58,33	4	33,33	1	8,33
Reforçar capital de giro	7	58,33	4	33,33	1	8,33
Modernizar máquinas	4	33,33	3	25	5	41,67
Melhorar apresentação dos produtos	3	25	3	25	6	50
Melhorar a Qualidade dos produtos	-	-	5	41,67	7	58,33
Acesso a crédito	5	41,67	-	-	7	58,33
Treinamentos para funcionários	-	-	2	16,67	10	83,33

Fonte: Dados da pesquisa.

4.3 Rentabilidade das Empresas de Processamento de Polpa.

É de suma importância discutir as diferenças na rentabilidade de negócios similares, pois, nem sempre, uma alta produção ou elevados investimentos em máquinas e equipamentos garantem maior rentabilidade.

A fim de facilitar a análise das empresas, fez-se a divisão em dois grupos. O primeiro grupo é composto pelas empresas situadas na faixa de renda bruta anual entre R\$ 120 mil e R\$ 480 mil. O segundo grupo compreende as empresas que se enquadram no intervalo de renda bruta anual de R\$ 60 mil a R\$ 120 mil. Ressalte-se que para esta estratificação, desta pesquisa fundamentou-se na resolução do Ministério da Fazenda, conforme

Lei nº 9317, 6/12/96, que desmembra as empresas por tamanho (pequenas e micro empresas), para aplicação das alíquotas do “simples” (vide TABELA 1).

Observa-se na TABELA 9 e FIGURA 4, que sete empresas pertencem ao grupo de pequeno porte, pois suas rendas brutas anuais variaram numa faixa de R\$ 122.330,00 a R\$ 473.724,00. Neste grupo, a empresa B apresentou os melhores resultados e a empresa G ficou em última posição.

Analisando o perfil dos empresários, observa-se que o empresário B é possuidor de melhor nível de escolaridade do que o empresário G. Ficou também evidenciada, pelos dados levantados, maior preocupação do empresário B no que tange aos aspectos de gestão administrativa, de melhoria do processo produtivo da empresa, além de apresentar também caráter inovador, apesar de ter uma idade bem superior a do empresário G.

Todos os empresários de pequeno porte efetuam o planejamento de suas atividades e usam os mesmos critérios nos cálculos dos custos com base no rateio. Porém, na formação dos preços, o empresário B não se deteve apenas ao uso do critério de custos e de margens de lucro, como fez o empresário G, e assim, a maioria deles, mas acompanhou também os preços dos concorrentes e de mercado.

O empresário B tem também mais tempo na atividade, demonstrando maior experiência na condução do agronegócio de polpa, além de dispor de mais fontes de informações técnicas como EMBRAPA, NUTEC, SEBRAE, revistas e universidade.

O empresário B afirmou que a quantidade de polpa vendida vem aumentando, enquanto que o empresário G se posicionou contrariamente, argumentando para este fato o surgimento de empresas clandestinas que se localizam próximas a sua, concorrendo desigualmente em razão de não ter, por parte do Ministério da Agricultura, uma fiscalização mais rígida e freqüente.

TABELA 9 - Valores anuais referentes a renda bruta, despesas, renda líquida, lucro, taxa de remuneração de capital e investimentos das empresas que integram a ASSIPOLPA-Ceará.

Empresa	RB (R\$)	D ¹ (R\$)	RL (R\$)	L ² (R\$)	(R\$1,00 de julho/1998)	
					TRC (%)	Invest. Total (R\$)
PEQUENO PORTE						
A	473724,00	345972,00	127752,00	94883,15	145,63	74090,00
B	459708,00	304128,40	155579,60	119872,14	99,19	135400,00
C	296160,00	214852,95	81307,05	57431,73	64,52	101762,00
D	222964,00	90008,00	132956,00	106733,36	60,59	214080,00
E	193500,00	156420,80	37079,20	22670,20	58,74	46650,00
F	156806,00	112683,00	44123,00	29560,64	41,27	85900,00
G	122330,00	95549,70	26780,30	14035,08	23,29	90090,00
MICROEMPRESAS						
H	86696,55	71652,06	15044,29	3440,70	9,73	106700,00
I	70746,00	59350,72	11395,24	3955,48	13,70	53250,00
J	69024,00	43616,09	25407,91	16313,47	27,27	82550,00
L	51069,25	44555,86	6513,39	680,23	7,84	46150,00
M	41310,00	33386,65	7923,35	3526,55	17,63	31970,00

Fonte: Dados da pesquisa

¹ Despesas: mão-de-obra, aluguel, combustível, energia, água, telefone, alimentação, transportes, juros, embalagens, manutenção, material de escritório e limpeza, matéria-prima, impostos e depreciação e outros insumos.

² Lucro: RB-CT, onde: CT = Despesas + juros sobre capital + remuneração do empresário.

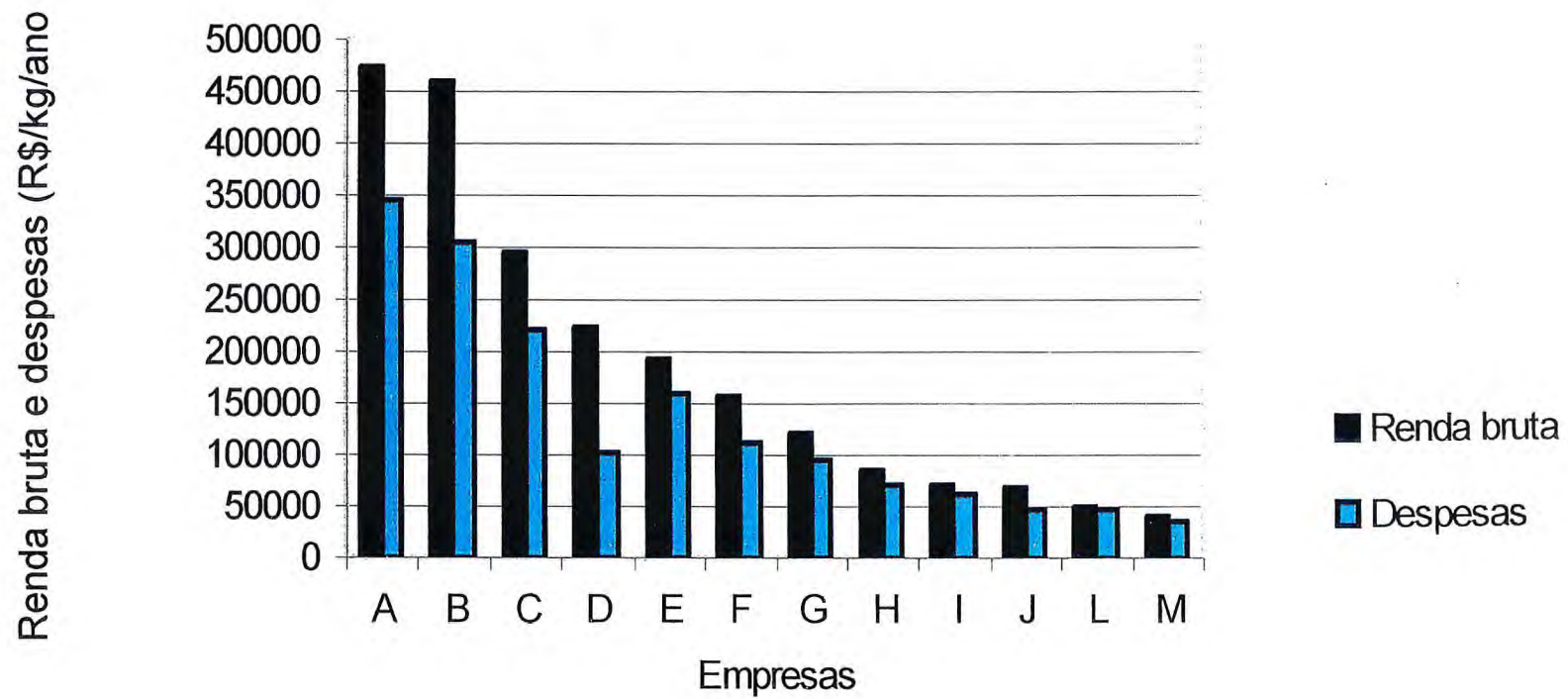


Figura 4-Renda bruta e despesas das empresas de processamento de polpa de frutas

Além dos aspectos levantados, observa-se que a empresa B está bem localizada, mais próxima do principal mercado consumidor, constituindo-se numa importante vantagem competitiva por facilitar o escoamento de sua produção. A empresa é também pioneira no mercado e vem ampliando as suas vendas para lanchonetes, restaurantes, cooperativas, creches e colégios. Já a empresa G limita as suas vendas para lanchonetes e, em menor escala, para clínicas.

Observa-se que a empresa G incorreu em maiores custos do que a empresa B no tocante a combustíveis, depreciação e, principalmente, embalagens e mão-de-obra. Enquanto a empresa B obteve uma renda líquida anual de R\$ 155.579,60 e um lucro de R\$ 119.872,14, a empresa G gerou uma renda líquida anual de apenas R\$26.780,70 e um lucro de R\$ 14.035,08. A empresa B teve, também, como vantagem, uma melhor qualidade da sua matéria-prima, obtida em condições melhores junto aos seus fornecedores.

A empresa B se mostrou também bastante eficiente no uso do seu capital, tendo em vista que a taxa de remuneração do capital foi de 99,19%, muito superior à taxa de 23,29%, apresentada pela empresa G.

Segundo a FIGURA 5, a empresa G possui um maior volume de capital empatado(R\$ 66.300,00) em máquinas e equipamentos do que a empresa B (R\$63.600,00), mas não obteve os mesmos retornos econômicos.

Comprovou-se também que a empresa D apresentou bons resultados em termos de indicadores econômicos, tais como renda líquida de R\$ 132.956,00 e lucro de R\$106.733,36, principalmente, por ter sido uma das empresas que teve como vantagem competitiva, em relação a todas as demais, menores custos com matérias-primas, pois, além de produzir uma boa parte das frutas, adquiriu as demais a preços mais acessíveis do que todas as outras empresas. Mesmo assim, a empresa D não remunerou tão bem o capital

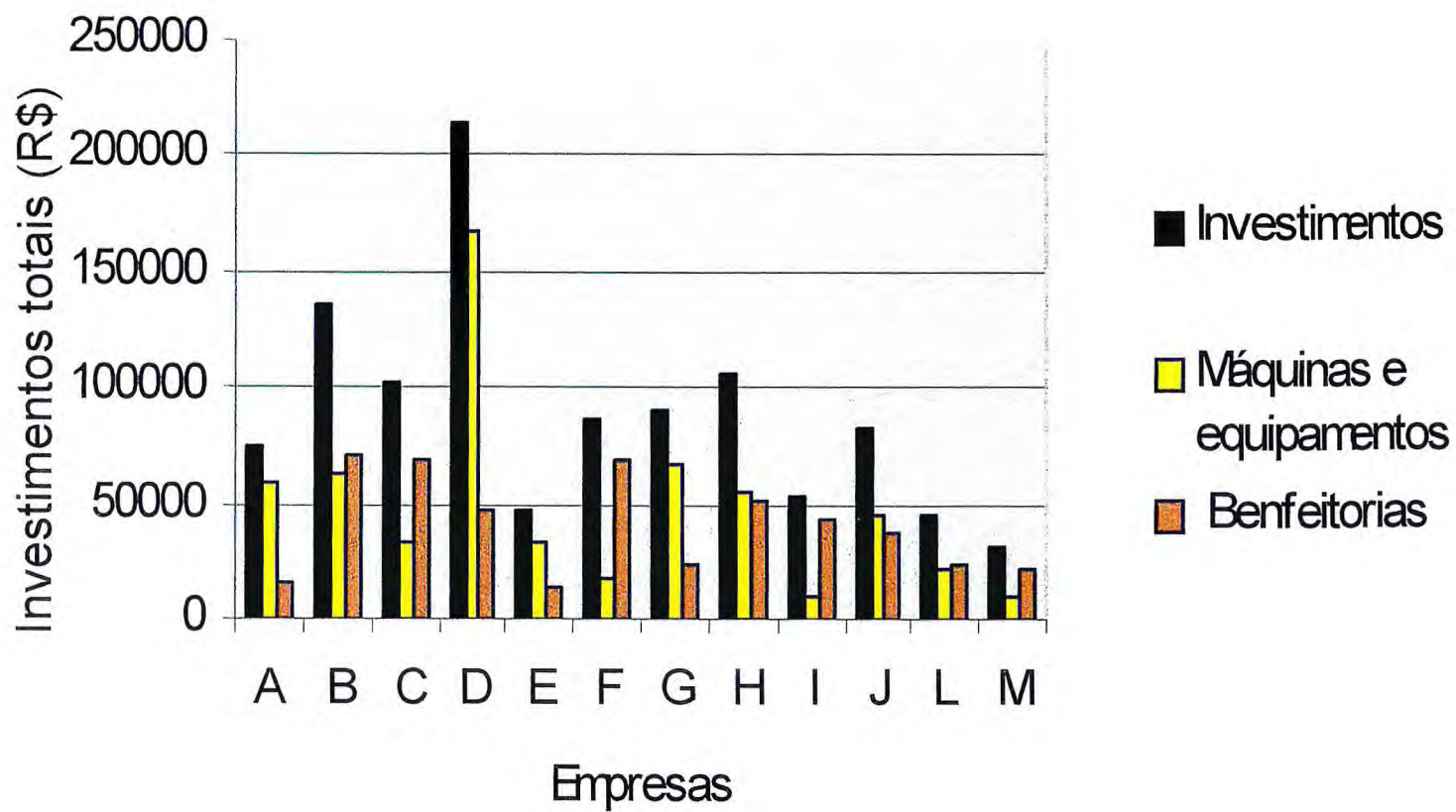


Figura 5 - Investimentos totais, máquinas e equipamentos, e benfeitorias das empresas de processamento de polpa de frutas

quanto a empresa B, o que se explica pela alta ociosidade em suas máquinas e equipamentos. Verificou-se que na aparelhagem de congelamento, principalmente o tanque de congelamento, não foi utilizado todo o espaço.

No grupo das microempresas, observa-se que algumas apresentam melhores resultados econômicos do que outras, destacando-se como a de melhores indicadores a empresa J e de piores resultados a empresa L.

O empresário J caracterizou-se por ter um excelente nível educacional relativamente ao empresário L, pois tem pós-graduação, faz planejamento de custos, é mais jovem, detém espírito muito inovador, além de consultar periodicamente muitas fontes de informações técnicas relativas ao bom funcionamento da empresa.

O empresário J produz 50% das frutas que transforma em polpa. Constatou-se que o consumo de suas polpas vem aumentando, dada a melhoria na qualidade de seus produtos. Além disso, o referido empresário vem efetuando um bom serviço de *marketing* através de propagandas educativas para o consumo de polpa em escolas ou via informações detalhadas nas embalagens.

O empresário L afirmou que o consumo de polpa está estabilizado, dada a saturação do mercado, encontrando-se não satisfeito com a atividade, o que faz manter diariamente um estoque maior de polpa em sua empresa.

Quanto aos indicadores econômicos, a empresa L apresentou uma renda líquida anual de R\$ 6.513,39, lucro de R\$ 680,23 e taxa de remuneração de capital de 7,59%, enquanto que a microempresa J obteve R\$ 25.407,91 de renda líquida anual, R\$ 16.313,47 anual de lucro, bem como remunerou o capital em 27,27%.

Comprovou-se que a microempresa J incorreu em menores custos, principalmente com matérias-primas. Já a microempresa L teve maiores custos com combustíveis, telefone, energia elétrica e, principalmente, com mão-de-obra e embalagem, além de gasto com aluguel e juros para manter suas

polpas congeladas, considerando que precisa investir em máquinas e equipamentos, principalmente nesta etapa de congelamento.

Em resumo, constata-se que o investimento total médio para as empresas de pequeno porte foi de R\$ 106.835,14 e para as microempresas foi de R\$ 64.124,00, portanto, cerca de 1,67 vezes menor. Quando se calcula esta relação para a taxa de remuneração do capital, que é a medida apropriada para mensurar empresas de porte diferentes, constata-se que a taxa média de remuneração do capital das empresas é 4,63 vezes superior à taxa média de remuneração total das microempresas, indicando o alto retorno daquelas empresas comparativamente a estas últimas.

4.4. Economia de Escopo

De acordo com os custos médios obtidos nas empresas (TABELA 10), não ficou bem caracterizada a existência de economia de escopo, visto que, à proporção em que as empresas iam diversificando os produtos, os custos médios não necessariamente foram diminuindo.

Feita uma análise de correlação para verificar a relação entre o número de polpas produzidas em cada empresa com os seus respectivos custos médios, obteve-se, para o grupo de pequenas empresas, um coeficiente de correlação baixo, de apenas 0,5483, indicando baixa economia de escopo, ou melhor, que existe baixa relação direta entre o maior número de polpas produzidas e a conseqüente redução dos custos médios. Calculou-se também o coeficiente que correlaciona número de polpas produzidas e a taxa de remuneração de capital, obtendo-se um valor de 0,3349, indicando baixa correlação entre maior retorno do capital e o número de polpa produzidas em cada empresa.

TABELA 10 - Custos médios por tipo de polpa nas empresas produtoras de polpa de frutas

(R\$1,00 de julho de 1998)

Polpa	Custos Médios											
	E	H	B	A	L	G	I	F	C	D	M	J
Abacaxi	1,97	1,84	1,16	1,57	1,46	2,45	2,50	1,31	1,47	1,75	1,65	1,46
Abacate					1,99							
Açaí	4,08	4,49	3,47									
Acerola	1,48	1,85	1,59	1,14	1,64	1,33	1,25	1,25	1,11	0,98	1,69	1,28
Ameixa	3,74	4,54	2,75	2,63	3,80	1,75	3,73	2,97	3,33	2,40	4,21	
Bacuri		6,00										
Beterraba	1,76											
Cacau	4,08	3,99	4,23	2,37								
Cajá	3,73	3,85	2,92	3,50	3,89	3,91	3,10	3,25	3,50	1,61	3,51	2,39
Cajá-umbu		3,86	1,93		3,15					1,40	1,81	
Coco	2,68	3,99		1,87		1,93						
Cenoura	1,76											
Caju	2,86	1,89	1,66	1,67	1,80	1,22	1,69	1,59	0,97	0,69	1,72	1,45
Cupuçu	1,26	6,00	6,22	5,87	7,42			6,94				
Goiaba	1,49	2,08	1,52	1,45	2,11	1,46	1,50	1,36	1,45	0,83	1,32	1,54
Graviola	3,96	5,85	3,86	5,32	3,53	3,09	4,60	5,41	4,59	4,54	3,51	2,82
Mamão	1,70	1,91	0,75	1,47	1,48	1,30	1,56	1,08	0,77	1,75		1,95
Mangaba	4,30											
Manga	1,21	2,64	0,73	0,79	1,42	1,69	1,61	1,28	0,80	1,46	0,14	1,84
Maracujá	1,97	3,25	1,51	3,14	2,07	2,85	3,27	2,08	2,19	1,75	2,52	2,38
Melão	0,9		0,34	1,47	1,43	1,57	1,76		0,98	0,92		
Morango	4,90	4,67	3,50	4,94	3,79	4,51	4,56	3,97	4,74		4,80	
Murici	1,30	2,78	1,36		1,41		2,72					
Sapoti	3,09	2,71	1,91	2,57	2,36	1,96	3,19	2,69	2,39		2,80	1,14
Tangerina	1,44											
Pitanga		3,70		2,47				3,92				
Serigüela	4,11	2,44	1,81	2,07	2,26	2,04	2,00					
Tamarindo	1,49	1,64	1,21	1,07	1,84	0,98	1,50	1,25	1,55	0,90	1,48	1,10
Nº de polpas	24	22	20	19	19	16	16	15	14	13	13	11
\bar{x} dos custos médios	2,55	3,45	2,22	2,49	2,57	2,13	2,53	2,69	2,13	1,61	2,40	1,75

Fonte: tabelas do apêndice D

Já no grupo das microempresas, obteve-se um coeficiente de correlação da ordem de 0,9220 para a relação entre número de polpas produzidas em cada empresa e os custos médios, indicando que estes aumentam em relação ao número de polpas produzidas, portanto, um resultado contrário ao esperado para obtenção de economia de escopo. Verificou-se também através do coeficiente de correlação $-0,8952$, considerado alto, que, à medida que aumentava o número de polpa produzida pelas empresas ocorria redução na remuneração de capital.

Verificou-se que as empresas, apesar de adotarem a mesma tecnologia, precisam obter ganhos de produtividade quando aumentam o número de polpas produzidas, principalmente na gestão dos custos com embalagens e matérias-primas, já que este é o componente de maior impacto nos retornos econômicos das organizações.

Há uma reclamação unânime por parte dos empresários que se ressentem de deficiências na apuração dos custos. Essa análise serve para explicar o estudo subsequente de lucratividade das empresas, pois a maioria delas se concentra em um pequeno número de polpas produzidas.

4.5 Principais Fontes de Lucratividade por Tipos de Polpas.

As fontes de lucratividade por tipo de polpa produzida nas empresas foram medidas mediante uma variação positiva de 5% no preço de venda de cada polpa, *ceteris paribus*. Assim sendo, pela TABELA 11, observa-se que foi possível identificar os tipos de polpa que têm forte influência no desempenho econômico das empresas, provocando maior impacto no lucro líquido (TABELA 1C).

TABELA 11- Incremento no lucro líquido em decorrência de 5% de aumento nos preços das polpas produzidas nas empresas da ASSIPOLPA.

Polpas	Lucratividade											
	Alta			Média					Baixa			
	EMPRESAS											
Mais sensíveis	A	B	D	C	E	F	G	J	H	I	L	M
Cajá	4,86	4,14		7,36	4,83	6,19	7,50	4,24		11,87	17,47	5,17
Graviola	3,20	2,40		3,58	3,68		4,93	3,08	11,44	6,68	7,15	13,02
Goiaba	2,68		2,80			2,97	3,91	1,96	6,86		8,25	
Acerola		1,86	2,10	1,73					4,21			
Caju			1,17			2,23						
Morango					3,15							
Maracujá												4,34
Ameixa										4,09		
Menos sensíveis												
Ameixa												0,08
Melão		0,07	0,13	0,03			0,16			0,27	0,34	
Mamão		0,07	0,10	0,03			0,13	0,01			0,36	
Tamarindo		0,07	0,13			0,03		0,01				0,19
Pitanga	0,03					0,03						
Coco	0,03						0,15		0,10			
Cacau	0,05											
Beterraba/ cenoura					0,11							
Abacaxi												
Cajá-umbu									0,20		0,31	
Bacuri									0,29			
Serigüela										0,42		
Muriçi										0,31		

Fonte: Tabelas do apêndice B

As empresas do grupo de pequeno porte tiveram como *mix* de polpas que deram mais impacto no lucro muito pouco diferente entre elas. O maior impacto, basicamente, se concentra nas polpas de cajá, graviola e goiaba, que são as mais relevantes para a formação do lucro.

Para a empresa B, que apresentou maior lucratividade (Tabela 1C), um aumento de 5% nos preços das polpas de cajá, graviola e acerola provocaram um incremento no lucro líquido de R\$ 12.180,00, equivalendo a um aumento de 8% no lucro. Um aumento de 5% nos preços de todas as 20 (vinte) polpas produzidas pela empresa B gerou um acréscimo de apenas 17% no lucro. As polpas menos sensíveis às variações de preços foram as de melão, mamão e tamarindo, que agregam apenas R\$ 312,00, ou seja, não chegando a 1% de aumento no lucro. A vantagem competitiva da empresa B em relação à empresa G se concentra nos melhores rendimentos da matéria-prima, assim como em menor dispêndio com embalagens.

Estes resultados são extremamente relevantes para a formulação de uma política de vendas, assim como para a melhoria da produção das empresas, pois toda a atenção dos empresários deve se voltar para a maximização dos lucros.

No caso da empresa G, a que apresentou menor lucratividade em relação ao grupo das pequenas empresas, as polpas mais lucrativas foram as de cajá, graviola e goiaba, que geraram um incremento de 16% no lucro, decorrente de um aumento de 5% em seus preços, sendo a de maior expressão a polpa do cajá com 7,5% de incremento. Observa-se que um aumento de 5% nos preços de todas as 16 polpas produzidas gerou um incremento de apenas 25% no lucro da empresa G. As que menos agregaram valor foram as polpas de melão, mamão e coco, que apresentaram uma menor sensibilidade no aumento de preços em 5%, com um incremento, em valor percentual, abaixo de 1% no lucro.

Constatou-se que a empresa G oferece condições favoráveis para aumentar a sua capacidade produtiva, já que existe capacidade ociosa em

sua maquinaria, e o fato de o seu principal produto (o cajá) ser obtido em vantagem competitiva de preço da matéria-prima, além de permitir aumentar seu preço de venda a fim de dispor uma margem de aumento do lucro, nivelando-se ainda ao preço de venda de seus concorrentes.

No grupo das microempresas, observou-se que o *mix* das polpas mais lucrativas produzidas pela empresa J (a que mais se destacou em termos de indicadores econômicos, assim como a mais lucrativa do grupo) não diferiu muito, relativamente à lucratividade por tipo de polpa, em relação às demais empresas anteriormente analisadas. Ou seja, as polpas que deram maior incremento foram as de cajá, graviola e goiaba. A empresa J apresenta vantagem na produção da polpa de graviola. Primeiro, por que a produção ser própria, e, em segundo lugar, pelo seu baixo custo de produção. No entanto, necessita de controle na manutenção da sua produção.

Comparando-se a composição das polpas mais lucrativas da empresa J com o *mix* das mais lucrativas da empresa L (que foi a de menor lucratividade do grupo), não se percebe diferença, ou seja, constatou-se que a empresa L teve os mesmos incrementos, para as mesmas polpas, que compõem o *mix* da empresa J. Além disso, a empresa L apresentou fortíssima participação do cajá no lucro, com 17% de incremento decorrente de um aumento de 5% em seu preço de venda decorrente do baixo custo de aquisição dessa matéria-prima(cajá) em específico. Deve portanto o empresário, como estratégia para não diminuir o lucro, negociar com o fornecedor a manutenção de preço e qualidade do cajá a fim de manter essa vantagem competitiva no retorno econômico da empresa. A empresa L teve menor expressividade econômica nas polpas de melão, mamão e cajá-umbu.



5 CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Da análise dos resultados, conclui-se que os produtores de polpas, na sua grande maioria, são pessoas experientes no ramo, satisfeitas com a atividade, com bom nível de escolaridade, porém, tendo em sua maioria carência de treinamentos em gerenciamento de negócios.

Os principais problemas enfrentados pelos empresários dizem respeito ao preço alto da embalagem, uma vez que a maior parte desse insumo não é produzido no Estado. A presença de empresas clandestinas, as quais não estão sujeitas às exigências fiscais e sanitárias, faz com que a venda de polpa seja efetuada a um preço mais baixo no mercado.

Dentre as perspectivas apontadas pelos empresários, destacam-se como as mais importantes a melhoria na política de compra da matéria-prima e a ampliação de vendas de seus produtos.

Constatou-se que a produção de polpas é atividade relativamente nova e seus principais concorrentes localizam-se no próprio município, o que de certa forma contribui para a melhoria de qualidade de seus produtos. As polpas destinam-se, em sua maioria, a famílias de classe de renda média e alta, conforme declarações dos empresários.

Os principais locais de venda são lanchonetes, restaurantes, panificadoras e supermercados. O preço de venda é baseado em custos, margens de lucro, preço dos concorrentes e mercados. As empresas têm um processo ainda muito artesanal para controle das matérias-primas, como também do produto final.

As empresas estão apresentando evolução no que tange a estrutura física, condições de processamento, aquisição de máquinas e equipamentos, aplicação de técnicas corretas de processamento e higienização, treinamento de funcionários e melhoria da imagem do produto.

Conclui-se que sete empresas de pequeno porte obtiveram rendas líquidas que variaram entre R\$ 26.780,00 até R\$ 155.579,60, enquanto que as cinco microempresas apresentaram uma faixa de renda líquida anual que variou entre R\$ 6.513,39 a R\$ 15.044,29. As empresa de pequeno porte remuneraram também melhor o capital, apresentando-se dentro de uma faixa de 24% a 147%, enquanto que as microempresas situaram-se numa faixa de 10% a 28%. A melhor performance das empresas de pequeno porte deve-se ao melhor gerenciamento dessas empresas no que tange a custos com mão-de-obra, embalagens e matérias-primas, a melhor qualidade de seus produtos, além do bom volume de vendas apresentado, visto que foi observado baixo estoque de polpas produzidas.

Conclui-se que as empresas não apresentaram, como era esperado, economia de escopo e que através da análise de correlação não se verificou relação significativa direta entre aumento da produção de tipos de polpas e redução dos custos médios, assim como a remuneração ao capital das empresas não manteve correlação positiva e/ou forte com o aumento da produção de diferentes tipos de polpas.

Os *mix* de polpas mais sensíveis a variações de preços não diferiram muito entre os dois grupos de empresas. As polpas responsáveis por um impacto maior na lucratividade das empresas foram cajá, graviola, acerola e goiaba, tendo nas polpas de melão, mamão e tamarindo menor expressividade econômica. Porém, a polpa do cajá teve participação muito forte no lucro das microempresas.

Para as empresas que não apresentaram eficiência na utilização potencial de suas máquinas, sugere-se melhorar e aumentar a capacidade produtiva, principalmente naqueles casos de não haver concorrentes próximos, assim como alocar espaço ocioso em suas etapas operacionais, alugando a empresas que não dispõem da mesma infra-estrutura.

Como a praticidade no preparo de alimentos é hoje um tema de elevada discussão, sugere-se, que além das polpas, os empresários produzam

e comercializem também sucos prontos, a fim de acompanhar a tendência do mercado hoje, a cada dia mais exigente.

Como conclusão, tem-se que a agroindústria de polpa deve focalizar sua atenção na melhoria de qualidade adotando melhorias tecnológicas, na redução dos custos com uma melhor gestão no âmbito dos custos de produção, principalmente com embalagens e matéria-prima, sem negligenciar outras variáveis estratégicas.



6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, E. **A Agroindústria e os agricultores**. Brasília: Companhia de Desenvolvimento do Vale São Francisco (CODEVASF), 1988.
- ANTUNES, L. M. **Manual de administração rural: custos de produção**. 2. ed. ver. e ampl. Guaíba: Agropecuária, 1996.
- ANTUNES, L. M., & RIES, L. R. **Gerência agropecuária: análise de resultados**. Guaíba: Agropecuária, 1998.
- ARAÚJO, H. R. G. de. **Replanejamento e rentabilidade econômica das explorações agropecuárias no perímetro irrigado Curu-Paraipaba (CE)**. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 1995. (Dissertação de Mestrado).
- ARAÚJO, N.B. Reflexões sobre o complexo agroindustrial In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA RURAL**, 28, 1980, Florianópolis. Anais... Florianópolis: SOBER, 1990.
- BANCO DO NORDESTE DO BRASIL**. Industrialização Rural do Nordeste do Brasil. Fortaleza: 1978.
- BASTOS, L. da R. et al. **Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias**. 4. ed. ver. ampl. Rio de Janeiro: UFRJ/ Guanabara Koogan, 1993.
- BASTOS, M. do S. R. et al. Boas práticas de fabricação: uma alternativa para melhoria da qualidade de polpas congeladas de frutas. **Higiene Alimentar**, vol. 12 n. 55, mai/jun, 1998.
- BATALHA, M. O. (Coordenador). **Gestão Agroindustrial: GEPAl: Grupos de Estudos e Pesquisas Agroindustriais**. São Paulo: Atlas, 1997. 2.v..
- BERNARDES, E. M. **Planejamento e controle de empresa agropecuária: um estudo de caso**. São Paulo-Piracicaba: Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiróz" USP, 1992. (Dissertação de Mestrado).
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE**- Portaria nº 1428 de 26 de novembro de 1993- Diário Oficial da União Nº 229:18415-18419-2 de dezembro de 1993.
- BUARQUE, C. B. **Avaliação econômica de projetos**. Rio de Janeiro: Campus, 1991.

- CÂMARA, S. F. **Análise da rentabilidade econômica das unidades de exploração agropecuária do perímetro Senador Nilo Coelho (BA & PE) sob condições de risco.** Fortaleza: UFC, 1993 (Dissertação de Mestrado).
- CERVO, A. L. **Metologia científica.** São Paulo: Mcgraw-Hill, 1983.
- CHING, H.Y. **Gestão baseada em custos por atividades.** São Paulo: Atlas, 1995.
- CLEMENTS, B. J. & ROSSI, J. W. Ligações intersetoriais e setores-chaves na economia brasileira. **Pesquisa e Planejamento Econômico.** Rio de Janeiro: 1994.
- ECO, U. **Como se faz uma tese.** São Paulo: Perspectiva, 1995.
- EVANGELHISTA, F. R. Vocação do Nordeste para a agroindústria. **Revista Econômica do Nordeste.** Fortaleza. v.27, p.259-266. abril/jun.1996.
- FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia.** São Paulo: Atlas, 1993.
- FARINA, E. M. M. Q. Tendências do *agribusiness*: *commodities* ou especialidades. **Informações FIPE**, n. 168, p. 9-11, setembro 1994.
- FEITOSA, T. et al. Perfil microbiológico de polpas de frutas produzidas e comercializadas nos Estados do Ceará e Rio Grande do Norte. **B.CEPPA.** curitiba, v.15, n.1, p.65-47 jan/jun 1997.
- FERREIRA, L. G. R. **Redação Científica:** como escrever artigos, monografias, dissertações e teses. 2. ed. rev. e ampl. Fortaleza: UFC, 1998.
- FRANCO, F. G. S. **Rentabilidade da pequena irrigação privada nos municípios de Limoeiro do Norte-CE e Caicó-RN.** Fortaleza: UFC, 1991. (Dissertação de Mestrado).
- GASTAL, E. F. Administração rural. planejamento a nível de unidade de produção. In: **modernização da empresa rural.** Anais... Brasília : Binagri, 1979.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 1987.
- GITMAN, L. J. **Princípios da administração financeira.** São Paulo: Habra, 1987.
- GORGATTI NETO, A. Interface entre agricultura, agroindústria e nutrição. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL,** 18, 1980- BRASÍLIA: Anais... Brasília, SOBER, 1980.

- GUERRA, G. **Manual de administração de empresas agropecuárias**. São José: IICA, 1977.
- HESS, G. et al. **Engenharia econômica**. Rio de Janeiro: Gertrand, 1992.
- HOFFMANN, R. et al. **Administração da empresa agrícola**. 3 ed. São Paulo: Pioneira, 1987.
- JATOBA, J. **Estado, industrialização e mercados de trabalho no Nordeste: Repercussões de petroquímica e da agroindústria**- Recife:UFP/PIMES.1986.
- KAY, R. D. ; EDWARDS, W.M. **Farm managment**. New York: McGraw-Hill, 1994.
- KAY, R. D. **Farm managment: Planning, control, and implementation**. New York: McGraw-Hill, 1986.
- LAKATOS, E.M., MARCONI, M. de, **Metodologia científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1991. 249 p.
- LAUSCHNER, R. **Agribusiness cooperativa e produtor rural**. São Leopoldo: Unisinos, 1993.
- LAUSCHNER, R. **Agro-indústria y desarrollo econômico**. Santiago de Chile, 1981.
- LEITE, L. A. de S.; PAULA PESSOA, P. F. A. de. **Estudo de cadeia produtiva como subsídio a pesquisa e desenvolvimento do agronegócio**. Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT,1996.
- LONGO, L. de P. **Diagnóstico de empresas- aplicação a pequenas e médias empresas**. São Paulo: Escola de Administração de Empresas de São Paulo/ FGV,1991.
- MAGALHÃES, V. S. **Análise da contribuição socioeconômica da política de açudagem: um estudo de caso**. Fortaleza: UFC,1996. (Dissertação de Mestrado).
- MACHADO FILHO, C. A. P. et al. **Agribusiness europeu**. São Paulo: Pioneira,1996.
- MAITAL, S. **Economia para executivos: dez ferramentas essenciais para empresários e gerentes**. Rio de Janeiro: Campus, 1996.
- MARTINS, P. C. C. **Análise da rentabilidade das grandes empresas de cultivo de camarão marinho no Estado do Ceará, sob condições de risco**. Fortaleza: UFC,1997 (Dissertação de Mestrado).

- MEGGINSON, L. et al. **Administração: conceitos e aplicações**. São Paulo: Habra, 1986.
- MEIRA, J.N. **Sucesso econômico e perfil estrategista – empreendedor de produtores rurais: o caso Nilo Coelho**. Lavras: Universidade Federal de Lavras. 1996. (Dissertação de Mestrado).
- NAHUZ, C. dos S. & FERREIRA, L.S. **Manual para normalização de monografias**. 2. ver. atualizada. São Luis: UFMA, 1993.
- NORONHA, J. F. **Projetos agropecuários: administração financeira, orçamentária e viabilidade econômica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1987.
- OLIVEIRA, J. D. de. **O Complexo agroindustrial de sucos de frutas tropicais no Estado do Ceará: uma visão da organização industrial**. Fortaleza: SENAI-CE, 1994.
- ORLICKAS, E. **Consultoria interna de recursos humanos: conceitos, cases e estratégias**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1997.
- OSTRENGA, M., et. al. **Guia da Ernst & Young para gestão total**. 12. ed. Rio de Janeiro: Record, 1994.
- PAULA PESSOA, P. F. A. de; LEITE, L. A. de S. **Gestão e tomada de decisão com foco na meta e nas restrições da empresa**. Fortaleza: EMBRAPA/CNPAT, 1997.
- PEIXOTO, H. **Análise econômica da viabilidade de implantação de agroindústria de polpas de frutas no perímetro irrigado Curu-Paraipaba-CE**. Fortaleza: UFC, 1997. (Dissertação de Mestrado).
- PIMENTEL, C. R. M. **Características tecnológicas da micro e pequena agroindústria de frutas tropicais - Estado do Ceará**. Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT, 1996.
- PINHEIRO, A. C. A et al. Eficiência econômica e economias de escalas em suinocultura: o caso do Estado de Santa Catarina: **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília. v. 20, n.1, p. 7-14, jan 1985.
- PINTO FILHO, J. **Diagnóstico e perspectiva da micro e pequena agroindústria de frutos tropicais no Estado do Ceará**. Fortaleza: UFC, 1994. (Dissertação de Mestrado).
- ROTHMAN, F. D. O estudo de caso como método científico de pesquisa. In: **I Simpósio de Economia Familiar: uma olhada sobre a família nos anos 90**. Viçosa-MG. Anais..., Viços: UFV, 1994. p. 246-255.

- RUDIO, F.V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. Petrópolis: Vozes, 1989.
- SÁ, C. P. de. **Classificação, caracterização, e viabilidade econômica de empresas rurais, segundo os níveis tecnológicos e estratos de área total-Presidente Médici-Rondônia**. Fortaleza: UFC, 1991. (Dissertação de Mestrado).
- SANTANA, A. C. de, D. S. **A dinâmica do complexo agroindustrial e o crescimento econômico do Brasil**. Viçosa: UFV, 1994. (Dissertação de Mestrado).
- SANTOS, G. J. dos. **Administração dos custos na agropecuária**. 2. São Paulo: Atlas, 1996.
- SANTOS, J. J. dos. **Análise de custos**. São Paulo: Atlas, 1990.
- SANTOS, R. F. & CAPP FILHO, M. A agroindústria e o setor agropecuário – nota incidental sobre o tema. **Revista de Economia Rural**, v.19, n.1, p.147-154. jan/mar, 1981.
- CEARÁ. SEBRAE**. Cadastro industrial- Governo do Estado do Ceará, 1992.
- SENA, W. Z. **Economia de escala no processamento de frutas e hortaliças**: uma análise da viabilidade de implantação de agroindústria de pequeno porte em áreas rurais. Viçosa-MG, 1988. (Dissertação de Mestrado).
- SILVA, C.A. B. da (coordenador). **Produção de polpa de fruta tratada termicamente e congelada**. Brasília: Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária. Secretaria de Desenvolvimento Rural, 1995. Séries perfis agropecuários (10).
- SILVA, L. V. da, Complexos agroindustriais : A agricultura e agroindústria- perspectivas para os anos noventa . IN: **CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA RURAL**. Florianópolis, SC. Anais ...SOBER, Florianópolis, jul, 1990, v.2.
- SILVEIRA, J. D. da. **Estudos sobre a agroindústria no Nordeste**: a análise macroestatística da agroindústria. Fortaleza, Secretaria Nacional de Irrigação/ BNB - ETENE, 1990. V.3 (BNB, Estudos econômicos e sociais, 40).
- SILVEIRA, J. D. da; LEITE, P. S. **Estudos sobre a agroindústria no Nordeste**: A agroindústria de produtos alimentares. Fortaleza: Secretaria Nacional de Irrigação/ BNB, ETENE, 1991.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
(sbcta). Manual de boas práticas de fabricação na indústria de alimentos, 1995.

WIERSEMA, F. & TREACY, M. **A disciplina dos líderes de mercado**. São Paulo: ROCCO, 1995.

WILKINSON, J. Competitividade da agroindústria brasileira. **Agricultura em São Paulo**, S.P, v.42. n.1. p. 27-56. 1995.

ZYLBERSZTAJN, D. **Análise comparativa de sistemas agroindustriais**. SÃO PAULO: USP, 1995. (série estudos temáticos PENSA/USP).

ZYLBERSZTAJN, D. et al. **O estudo de caso em agribusiness**: o processo de tomada de decisões nas empresas brasileiras. Porto Alegre: Ortiz, 1993.

APÉNDICES

APÊNDICE A

TABELA 1A - Dados Brutos das Empresas Produtoras de Polpas de Frutas em 1997.

EMPRESAS	RENDA BRUTA	ESPECIFICAÇÕES CUSTOS TOTAIS					RENDA DO CAPITAL	CAPITAL \bar{x} EMPATADO	INVESTIM. TOTAL	MÁQUINAS E EQUIPAM.	OUTRAS BENFEITORIAS
		MATÉRIA-PRIMA	CUSTOS DIVERSOS*	MÃO-DE-OBRA	JUROS S/ CAPITAL	REMUNERAÇÃO DO PROPRIETÁRIO					
A	473724,00	272647,01	61805,00	11520,00	4445,40	28423,44	99328,55	68205,00	74090,00	58850,00	15240,00
B	459708,00	257088,38	30480,00	16560,00	8124,00	27582,48	127997,14	129040,00	135400,00	63600,00	71800,00
C	296160,00	178684,95	26568,00	9600,00	6105,72	17769,60	63537,45	98474,00	101762,00	32880,00	68882,00
D	222964,00	46770,00	32918,00	10320,00	12844,80	13377,84	119578,16	197362,00	214080,00	167180,00	46.900,00
E	193500,00	99871,80	32069,00	24480,00	2799,00	11610,00	25469,20	43361,00	46650,00	32890,00	13760,00
F	156806,00	94835,00	14968,00	2880,00	5154,00	9408,36	34714,64	84120,00	85900,00	17800,00	68100,00
G	122330,40	63719,70	21630,00	7200,00	5405,40	7339,82	19440,48	83460,00	90090,00	66300,00	23790,00
H	86696,55	39942,06	20670,00	11040,00	6402,00	5201,79	9842,70	101150,00	106700,00	55500,00	51200,00
I	70746,00	42728,72	12302,00	4320,00	3195,00	4244,76	7150,48	52170,00	53250,00	10800,00	42450,00
J	69024,00	23511,09	14345,00	5760,00	4953,00	4141,44	21266,47	77985,00	82550,00	45650,00	36900,00
L	51069,25	23610,86	14465,00	6480,00	2769,00	3064,16	3449,23	43985,00	46150,00	21650,00	24500,00
M	41310,00	15213,65	8282,00	9891,00	1918,20	2478,60	5444,75	30888,00	31970,00	10820,00	21150,00

Fonte: Dados da pesquisa.

* Custos diversos = água + alimentação + aluguel + combustível + aluguel para congelamento + depreciação + embalagem + energia + imposto + juros + *marketing* + manutenção + telefone + transportes + material de escritório e limpeza e mais outros insumos.

APÉNDICE B

TABELA 1B - Incremento no lucro líquido mediante variação positiva de 5% no preço de venda por polpa na empresa A

Polpa	Preço de Venda (R\$/kg)	Preço da Matéria-prima (R\$/kg)	Margem de Contribuição por Polpa	Incremento no Lucro (R\$)
Abacaxi	2,8	0,60	20741,46	1680,00
Acerola	1,8	0,50	25482,96	2160,00
Ameixa	4,7	2,00	7219,34	720,00
Cacau	5,5	2,00	822,80	67,20
Cajá	4,0	2,70	2559,59	6000,00
Caju	2,0	0,50	3342,80	360,00
Serigüela	3,0	0,60	9570,92	900,00
Coco	3,6	1,50	486,80	43,20
Cupuaçu	8,0	5,50	1457,04	240,00
Goiaba	2,3	0,80	33905,41	3312,00
Graviola	6,5	1,80	23141,46	3960,00
Mamão	1,6	0,40	1748,87	192,00
Manga	2,0	0,20	15770,37	960,00
Maracujá	2,8	1,30	2930,59	1008,00
Melão	1,8	0,40	2228,27	216,00
Morango	6,5	3,50	6856,81	891,00
Pitanga	4,5	2,50	8776,57	41,40
Sapoti	3,9	1,20	347,09	960,00
Tamarindo	1,9	0,50	2888,27	240,00

Fonte: Dados da pesquisa

TABELA 2B - Incremento no lucro líquido mediante variação positiva de 5% no preço de venda por polpa na empresa B

Polpa	Preço de Venda (R\$/kg)	Preço da Matéria-prima (R\$/kg)	Margem de Contribuição por Polpa	Incremento no Lucro (R\$)
Abacaxi	2,6	0,60	20400,00	1560,00
Açaí	5,0	3,25	1641,60	240,00
Acerola	1,7	0,90	11100,00	2700,00
Ameixa	4,4	2,50	3294,00	396,00
Cacau	6,0	4,00	1960,00	300,00
Cajá	4,0	1,40	42300,00	6000,00
Cajá-umbu	3,0	0,85	3384,00	360,00
Caju	2,0	0,30	3456,00	360,00
Serigüela	2,5	0,70	1656,00	468,00
Cupuaçu	7,0	6,00	92,60	336,00
Goiaba	2,1	0,70	21360,00	2640,00
Graviola	5,7	2,30	25440,00	3480,00
Mamão	1,5	0,45	1152,00	96,00
Manga	2,0	0,25	14976,00	960,00
Maracujá	3,1	0,40	14832,00	1152,00
Melão	1,8	0,10	1980,00	108,00
Morango	6,5	3,00	5760,00	594,00
Muriçi	1,8	1,00	624,00	864,40
Sapoti	4,0	1,50	16488,00	1440,00
Tamarindo	1,8	0,40	1152,00	108,00

Fonte: Dados da pesquisa

TABELA 3B - Incremento no lucro líquido mediante variação positiva de 5% no preço de venda por polpa na empresa C

Polpa	Preço de Venda (R\$/kg)	Preço da Matéria-prima (R\$/kg)	Margem de Contribuição por Polpa	Incremento no Lucro (R\$)
Abacaxi	2,80	0,60	5913,60	470,40
Acerola	1,80	0,60	14544,00	1296,00
Ameixa	3,50	2,70	1656,00	648,00
Cajá	4,50	1,30	37660,00	5520,00
Caju	2,00	0,30	3504,00	240,00
Goiaba	2,00	0,80	17088,00	1920,00
Graviola	5,50	2,70	12576,00	2688,00
Mamão	1,80	0,25	336,00	21,60
Manga	2,00	0,12	3984,00	240,00
Maracujá	2,80	0,60	4233,60	470,40
Melão	1,70	0,40	261,60	21,60
Morango	6,00	3,50	2275,20	432,00
Sapoti	3,90	1,50	928,00	960,00
Tamarindo	1,90	0,80	691,20	96,00

Fonte: Dados da pesquisa

TABELA 4B - Incremento no lucro líquido mediante variação positiva de 5% no preço de venda por polpa na empresa D

Polpa	Preço de Venda (R\$/kg)	Preço da Matéria-prima (R\$/kg)	Margem de Contribuição por Polpa	Incremento no Lucro Líquido (R\$)
Abacaxi	2,8	0,5	7560,00	604,80
Acerola	2,0	0,3	38304,00	2520,00
Ameixa	4,8	2,0	6600,00	576,00
Cajá	4,2	0,4	4780,80	302,40
Cajá-umbu	4,0	0,3	15936,00	960,00
Caju	2,0	0,1	25340,00	1400,00
Goiaba	2,0	0,2	55776,00	3360,00
Graviola	6,0	1,0	3144,00	360,00
Mamão	2,0	0,5	1140,00	120,00
Manga	2,0	0,5	4032,00	360,00
Maracujá	3,8	0,5	1500,00	285,00
Melão	2,0	0,3	1500,00	150,00
Tamarindo	2,0	0,5	1500,00	150,00

Fonte: Dados da pesquisa

TABELA 5B - Incremento no lucro líquido mediante variação positiva de 5% no preço de venda por polpa na empresa E

Polpa	Preço de Venda (R\$/kg)	Preço da Matéria-prima (R\$/kg)	Margem de Contribuição por Polpa	Incremento no Lucro (R\$)
Abacaxi	2,3	0,55	1512,00	432,00
Açaí	6,0	3,00	1572,00	180,00
Acerola	2,0	0,55	7680,00	600,00
Ameixa	4,5	2,70	1740,00	276,00
Beterraba	2,0	0,40	232,20	18,00
Cacau	5,0	3,00	291,60	45,00
Cajá	4,5	2,50	10872,00	1656,00
Caju	2,4	0,50	3300,00	360,00
Cenoura	2,0	0,40	232,20	18,00
Serigüela	2,8	1,00	3300,00	168,00
Coco	3,0	0,50	162,00	54,00
Cupuaçu	7,0	5,00	333,60	84,00
Goiaba	2,1	0,60	9648,00	720,00
Graviola	6,0	2,50	11844,00	1260,00
Mamão	1,4	0,20	3420,00	252,00
Manga	3,0	0,30	9252,00	540,00
Mangaba	4,8	3,20	214,20	43,20
Maracujá	3,0	1,10	6228,00	540,00
Melão	1,7	0,30	1008,00	86,40
Morango	6,0	3,50	6588,00	1080,00
Muriçi	2,0	0,50	504,00	36,00
Pitanga	4,8	3,50	154,80	43,20
Sapoti	3,9	1,50	6156,00	720,00
Tamarindo	1,7	0,60	2256,00	216,00
Tangerina	3,4	0,35	5130,00	306,00

Fonte: Dados da pesquisa

TABELA 6B - Incremento no lucro líquido mediante variação positiva de 5% no preço de venda por polpa na empresa F

Polpa	Preço de Venda (R\$/kg)	Preço da Matéria-prima (R\$/kg)	Margem de Contribuição por Polpa	Incremento no Lucro Líquido (R\$)
Abacaxi	2,50	0,60	3624,00	312,00
Acerola	1,90	0,50	6000,00	600,00
Ameixa	4,50	2,70	20,60	27,60
Cajá	3,90	2,50	10680,00	2400,00
Caju	2,40	0,40	9576,00	864,00
Cupuaçu	7,00	6,00	111,60	42,00
Goiaba	2,30	0,70	11808,00	1152,00
Graviola	6,00	3,00	2232,00	720,00
Mamão	1,80	0,30	2034,00	162,00
Manga	2,00	0,40	8136,00	720,00
Maracujá	3,00	1,30	1584,00	720,00
Morango	7,00	2,50	1176,00	122,50
Pitanga	3,90	2,50	31,20	12,00
Sapoti	3,80	1,50	852,00	114,00
Tamarindo	1,90	0,50	120,00	12,00

Fonte: Dados da pesquisa

TABELA 7B - Incremento no lucro líquido mediante variação positiva de 5% no preço de venda por polpa na empresa G

Polpa	Preço de Venda (R\$/kg)	Preço da Matéria-prima (R\$/kg)	Margem de Contribuição por Polpa	Incremento no Lucro (R\$)
Abacaxi	2,5	0,50	1084,80	124,80
Acerola	1,8	0,50	7560,00	648,00
Ameixa	4,5	1,00	3924,00	276,00
Cajá	3,8	1,80	6528,00	1824,00
Caju	1,7	0,30	897,00	70,20
Serigüela	3,0	0,70	474,60	63,00
Coco	2,5	0,30	242,88	35,88
Goiaba	2,2	0,60	11491,20	950,40
Graviola	5,0	2,50	11424,00	1200,00
Mamão	1,4	0,50	259,92	31,92
Manga	1,5	0,30	228,00	48,00
Maracujá	3,5	0,35	3712,80	302,40
Melão	1,7	0,40	386,40	37,80
Morango	5,0	3,30	184,08	78,00
Sapoti	3,5	1,00	5112,00	432,00
Tamarindo	1,7	0,30	243,60	37,80

Fonte: Dados da pesquisa

TABELA 8B - Incremento no lucro líquido mediante variação positiva de 5% no preço de venda por polpas na empresa H

Polpa	Preço de Venda (R\$/kg)	Preço da Matéria-prima (R\$/kg)	Margem de Contribuição por Polpa	Incremento no Lucro (R\$)
Abacaxi	2,80	0,50	2183,76	185,29
Açaí	11,60	3,50	997,73	72,29
Acerola	2,00	0,60	4114,83	360,95
Ameixa	4,00	3,00	291,20	112,00
Bacuri	14,00	5,00	309,75	24,50
Cacau	4,50	3,00	159,98	27,26
Cajá	5,40	1,60	3710,13	353,97
Cajá-umbu	4,40	1,60	139,08	16,72
Caju	2,80	0,65	2229,21	305,97
Serigüela	3,40	0,30	1644,33	105,48
Coco	4,40	3,00	48,13	8,47
Cupuaçu	10,00	5,00	931,20	96,00
Goiaba	3,00	0,70	7718,46	587,70
Graviola	6,40	2,00	6889,5	979,84
Mamão	2,60	0,30	867,64	56,68
Manga	2,00	0,40	3091,73	294,45
Maracujá	3,60	1,00	1874,52	274,32
Morango	8,00	3,00	937,44	86,80
Muriçi	4,20	1,00	607,84	48,72
Pitanga	7,00	2,00	376,28	30,27
Sapoti	4,60	1,20	3110,78	242,53
Tamarindo	2,00	0,50	841,10	64,70

Fonte: Dados da pesquisa

TABELA 9B - Incremento no lucro líquido mediante variação positiva de 5% no preço de venda por polpa na empresa I

Polpa	Preço de Venda (R\$/kg)	Preço da Matéria- prima (R\$/kg)	Margem de Contribuição por Polpa	Incremento no Lucro (R\$)
Abacaxi	2,70	0,75	1854,00	252,00
Acerola	1,70	0,50	2820,00	270,00
Ameixa	4,50	3,15	1699,20	331,20
Cajá	4,00	1,55	3504,00	960,00
Caju	2,50	0,50	900,00	78,00
Serigüela	2,80	1,00	151,20	33,60
Goiaba	2,20	0,65	3630,00	330,00
Graviola	6,00	1,80	4014,00	540,00
Mamão	1,60	0,60	77,40	14,40
Manga	2,30	0,45	1656,00	144,00
Maracujá	3,50	0,55	1128,00	216,00
Melão	1,80	0,60	151,02	21,60
Morango	7,00	3,50	705,60	84,00
Muriçi	2,80	1,50	113,40	25,20
Sapoti	3,90	1,40	1680,00	240,00
Tamarindo	1,65	0,50	222,00	48,00

Fonte: Dados da pesquisa

TABELA 10B - Incremento no lucro líquido mediante variação positiva de 5% no preço de venda por polpa na empresa J

Polpa	Preço de Venda (R\$/kg)	Preço da Matéria-prima (R\$/kg)	Margem de Contribuição por Polpa	Incremento no Lucro (R\$)
Abacaxi	2,50	0,28	3438,00	234,00
Acerola	1,30	0,50	3074,40	352,80
Cajá	4,25	0,55	11642,40	871,20
Caju	2,00	0,40	3096,00	240,00
Goiaba	2,25	0,70	7545,60	633,60
Graviola	5,50	0,55	5702,40	403,20
Mamão	1,35	0,35	352,80	43,20
Manga	2,25	0,32	2277,60	171,60
Maracujá	3,00	0,60	2354,40	324,00
Sapoti	3,00	0,30	3012,00	180,00
Tamarindo	1,50	0,25	642,00	42,00

Fonte: Dados da pesquisa

TABELA 11B - Incremento no lucro líquido mediante variação positiva de 5% no preço de venda por polpa na empresa L

Polpa	Preço de Venda (R\$/kg)	Preço da Matéria-prima (R\$/kg)	Margem de Contribuição por Polpa	Incremento no Lucro (R\$)
Abacate	2,00	0,40	220,18	21,80
Abacaxi	2,25	0,60	1381,25	121,55
Acerola	1,80	0,50	4732,80	141,76
Ameixa	3,80	2,70	371,14	91,58
Cajá	4,00	1,30	4785,00	660,00
Cajá-umbu	4,00	0,90	125,86	11,60
Caju	1,90	0,30	1506,46	124,50
Serigüela	2,50	0,80	182,47	33,41
Cupuaçu	7,50	6,50	54,27	25,46
Goiaba	2,20	0,80	2862,34	311,74
Graviola	5,50	1,60	2911,28	269,92
Mamão	1,50	0,30	157,17	13,52
Manga	2,00	0,60	1129,95	139,50
Maracujá	3,00	0,70	936,24	99,60
Melão	1,60	0,25	173,31	12,72
Morango	7,00	2,50	503,75	43,75
Muriçi	2,10	0,60	151,97	18,37
Sapoti	3,50	1,00	1617,10	141,30
Tamarindo	1,70	0,50	88,40	11,70

Fonte: Dados da pesquisa

TABELA 12B - Incremento no lucro líquido mediante variação positiva de 5% no preço de venda por polpa na empresa M

Polpa	Preço de Venda (R\$/kg)	Preço da Matéria-prima (R\$/kg)	Margem de Contribuição por Polpa	Incremento no Lucro (R\$)
Abacaxi	2,70	0,50	1170,00	84,00
Acerola	1,80	0,35	9828,00	756,00
Ameixa	4,50	3,00	21,00	4,60
Cajá	5,00	2,50	2700,00	300,00
Cajá-umbu	2,70	0,30	1447,20	93,60
Caju	1,80	0,40	242,40	216,00
Goiaba	1,80	0,30	600,00	54,00
Graviola	5,50	2,50	360,00	100,80
Manga	1,80	0,30	960,00	86,40
Maracujá	2,80	1,20	1800,00	252,00
Morango	7,00	3,50	358,80	42,00
Sapoti	3,70	1,50	385,02	68,40
Tamarindo	1,80	0,50	116,40	10,80

Fonte: Dados da pesquisa

APÉNDICE C

TABELA 1C - Lucro líquido das empresas de processamento de polpa de frutas

Empresas	Lucro Líquido* (R\$)
A	123573,40
B	144953,20
C	74997,48
D	119955,00
E	34282,6
F	38770,40
G	24317,88
H	8562,00
I	8089,00
J	20539,60
L	3776,93
M	5804,20

Fonte: Dados da pesquisa

* LL = Margem de contribuição total - outras despesas - juros sobre capital onde outras despesas = mão-de-obra, aluguel, combustível, energia, água, telefone, alimentação, transportes, juros, manutenção, material de escritório e limpeza, tributos, depreciação, *marketing* e outros insumos.

APÉNDICE D

TABELA 1D - Custos Diretos e Indiretos por tipo de polpa da Empresa A em 1997.

POLPAS	CUSTOS DIRETOS					C. INDIRET.	TOTAL	QUANTIDADE PRODUZIDA
	MATÉRIA-PRIMA			EMBALAG	TOTAL			
	P	Q	T					
Abacaxi	0,60	20000,00	12000,00	858,51	12858,51	6021,43	18879,94	12000,00
Acerola	0,50	32000,00	16000,00	1717,01	171717,01	9634,30	27351,31	24000,00
Ameixa	2,00	3333,00	6666,00	214,63	6880,63	1003,47	7884,10	3000,00
Cacau	2,00	240,00	480,00	17,17	497,17	72,26	569,43	240,00
Cajá	2,70	35294,11	95294,12	2146,26	97440,28	7677,33	105117,71	30000,00
Coco	1,50	240,00	360,00	17,17	377,17	72,26	449,43	240,00
Cajú	0,50	7200,00	3600,00	257,55	3857,55	2167,72	6025,27	3600,00
Cupuaçu	5,50	600,00	3300,00	42,92	3342,92	180,64	3523,56	600,00
Goiaba	0,80	34500,00	27600,00	1974,56	29574,56	10386,98	39961,54	27600,00
Graviola	1,80	30000,00	54000,00	858,51	54858,51	9032,15	63890,66	12000,00
Mamão	0,40	4800,00	1920,00	171,70	2091,70	1445,14	3536,84	2400,00
Manga	0,20	13714,00	2742,80	686,80	3429,60	4128,90	7558,50	9600,00
Maracujá	1,30	12857,14	16714,28	515,10	17299,38	5419,29	22648,67	7200,00
Melão	0,40	4800,00	1920,00	171,70	2091,70	1445,14	3536,84	2400,00
Morango	3,50	3000,00	12250,00	193,16	12443,16	903,22	13346,38	2700,00
Sapoti	1,20	8000,00	9600,00	343,40	9943,40	2408,57	12351,97	4800,00
Pitanga	2,50	180,00	450,00	12,88	462,88	54,19	517,07	180,00
Siriguela	0,60	13333,00	7999,80	429,25	8429,05	4014,19	12443,24	6000,00
Tamarindo	0,50	3000,00	1500,00	171,70	1671,70	903,22	2574,92	2400,00

Fonte: Dados da Pesquisa

TABELA 2D - Custos Diretos e Indiretos por tipo de polpa da Empresa B em 1997.

POLPAS	CUSTOS DIRETOS			EMBALAG	TOTAL	C. INDIRET.	TOTAL	QUANTIDADE
	MATÉRIA-PRIMA							
	P	Q	T					
Abacaxi	0,60	17143,00	10285,80	471,89	10757,69	3207,59	13965,28	12000,00
Açaí	3,25	960,00	3120,00	37,75	3157,75	179,62	3337,37	960,00
Acerola	0,90	42857,00	38571,30	1179,73	39751,03	8018,88	47769,91	30000
Ameixa	2,50	1818,00	4545,00	70,78	4615,78	340,16	4955,94	1800,00
Cacau	4,00	1000,00	4000,00	39,32	4039,32	187,11	4226,43	1000,00
Cajá	1,40	54545,45	76363,63	1415,68	77779,31	12246,95	90026,26	30000,00
Cajá-umbu	0,85	4364,00	3709,40	94,38	3803,78	816,54	4620,32	2400,00
Cajú	0,30	12000,00	3600,00	141,57	3741,57	2245,29	5986,86	3600,00
Cupuaçu	6,00	960,00	5760,00	37,75	5797,75	179,62	5977,37	960,00
Goiaba	0,70	40000,00	28000,00	943,79	28943,79	7484,31	36428,10	24000,00
Graviola	2,30	18462,00	42462,60	471,89	42934,49	3454,38	46388,87	12000,00
Mamão	0,45	1333,00	599,85	47,19	647,04	249,41	896,45	1200,00
Manga	0,25	15238,00	3809,50	377,51	4187,01	2851,15	7038,16	9600,00
Maracujá	0,40	18000,00	7200,00	283,14	7483,14	3367,94	10851,08	7200,00
Melão	0,10	1263,00	126,30	47,19	173,49	236,32	409,81	1200,00
Morango	3,00	1956,00	5868,00	70,78	5938,78	365,98	6304,76	1800,00
Muriçí	1,00	1067,00	1067,00	37,75	1104,75	199,64	1304,39	960,00
Sapoti	1,50	8000,00	12000,00	283,14	12283,14	1496,86	13780,00	7200,00
Siriguela	0,70	7200,00	5040,00	141,57	5181,57	1347,18	6528,75	3600,00
Tamarindo	0,40	2400,00	960,00	47,19	1007,19	449,06	1456,25	1200,00

Fonte: Dados da Pesquisa

TABELA 3D - Custos Diretos e Indiretos por tipo de polpa da Empresa C em 1997.

POLPAS	CUSTOS DIRETOS				C. INDIRET.	TOTAL	QUANTIDADE PRODUZIDA	
	MATÉRIA-PRIMA			EMBALAG				
	P	Q	T					
Abacaxi	0,60	5600,00	3360,00	134,40	3494,40	1455,86	4950,26	3360,00
Acerola	0,60	18000,00	10800,00	576,00	11376,00	4679,56	16055,56	14400,00
Ameixa	2,70	4000,00	10800,00	144,00	10944,00	1039,90	11983,90	3600,00
Cajá	1,30	53333,00	69332,90	960,00	70292,90	13865,28	84158,18	24000,00
Cajú	0,30	4000,00	1200,00	96,00	1296,00	1039,90	2335,90	2400,00
Goiaba	0,80	25600,00	20480,00	768,00	21248,00	6655,38	27903,38	19200,00
Graviola	2,70	14769,00	39876,30	384,00	40260,30	3839,58	44099,88	9600,00
Mamão	0,25	343,00	85,75	9,6	95,35	89,17	184,52	240,00
Manga	0,12	4800,00	576,00	96,00	672,00	1247,00	1919,88	2400,00
Maracujá	0,60	8400,00	5040,00	134,40	5174,40	2183,80	7358,20	3360,00
Melão	0,40	343,00	137,20	9,60	146,80	89,17	235,97	240,00
Morango	3,50	1800,00	6300,00	57,60	6357,60	467,96	6825,56	1440,00
Sapoti	1,50	6400,00	9600,00	192,00	9792,00	1663,84	11455,84	4800,00
Tamarindo	0,80	1371,00	1096,80	38,40	1135,20	356,43	1491,63	960,00

Fonte: Dados da Pesquisa

TABELA 4D - Custos Diretos e Indiretos por tipo de polpa da Empresa D em 1997.

POLPAS	CUSTOS DIRETOS				C. INDIRET.	TOTAL	QUANTIDADE PRODUZIDA	
	MATÉRIA-PRIMA			EMBALAG				TOTAL
	P	Q	T					
Abacaxi	0,50	8640,00	4320,00	215,42	4535,42	3015,40	7550,82	4320,00
Acerola	0,30	36000,00	10800,00	1256,60	12056,60	12564,18	24620,78	25200,00
Ameixa	2,00	2400,00	4800,00	119,68	4919,68	837,61	5757,29	2400,00
Cajá	0,40	3000,00	1200,00	71,81	1271,81	1047,01	2318,82	1440,00
Cajá-umbu	0,30	10000,00	3000,00	239,35	3229,35	3490,05	6729,40	4800,00
Cajú	0,1	20000,00	2000,00	698,11	2698,11	6980,10	9678,21	14000,00
Goiaba	0,20	48000,00	9600,00	1675,46	11275,46	16752,24	28027,70	33600,00
Graviola	1,00	4000,00	4000,00	59,84	4059,84	1396,02	5455,86	1200,00
Mamão	0,50	2400,00	1200,00	59,84	1259,84	837,61	2097,45	1200,00
Manga	0,50	6000,00	3000,00	179,51	3179,51	2094,03	5273,54	3600,00
Maracujá	0,50	3000,00	1500,00	74,80	1574,80	1047,01	2621,81	1500,00
Melão	0,30	2000,00	600,00	74,80	674,80	698,01	1372,81	1500,00
Tamarindo	0,50	1500,00	750,00	74,80	824,80	523,51	1348,31	1500,00

Fonte: Dados da Pesquisa

TABELA 5D - Custos Diretos e Indiretos por tipo de polpa da Empresa E em 1997.

POLPAS	CUSTOS DIRETOS					C. INDIRET.	TOTAL	QUANTIDADE PRODUZIDA
	MATÉRIA-PRIMA			EMBALAG	TOTAL			
	P	Q	T					
Abacaxi	0,55	12000,00	6600,00	182,37	6782,37	7507,31	14289,68	3600,00
Açaí	3,00	667,00	2001,00	30,40	2031,40	417,28	2448,68	600,00
Acerola	0,55	73,17	4024,35	303,95	4328,30	4577,58	8905,88	6000,00
Ameixa	2,70	1333,00	3599,10	60,79	3659,89	833,94	4493,83	1200,00
Beterraba	0,40	300,00	120,00	9,12	129,12	187,68	316,80	180,00
Cacau	3,00	200,00	600,00	9,12	609,12	125,12	734,24	180,00
Cajá	2,50	8471,00	21177,50	364,74	21542,24	5299,54	26841,78	7200,00
Coco	0,50	1800,00	900,00	18,24	918,24	1127,90	2046,14	360,00
Cenoura	0,40	300,00	120,00	9,12	129,12	187,68	316,80	180,00
Cajú	0,50	7500,00	3750,00	151,98	3901,98	4692,07	8594,05	3000,00
Cupuaçu	5,00	267,00	1335,00	12,16	1347,16	167,04	301,20	240,00
Goiaba	0,60	8471,00	5082,60	364,74	5447,34	5299,54	10746,88	7200,00
Graviola	2,50	5250,00	13125,00	212,76	13337,76	3284,45	16622,21	4200,00
Mamão	0,20	7200,00	1440,00	182,37	1622,37	4504,00	6126,37	3600,00
Mangaba	3,20	200,00	640,00	9,12	649,12	125,12	774,24	180,00
Manga	0,30	4500,00	1350,00	182,37	1532,37	2815,24	4347,61	3600,00
Maracujá	1,10	4000,00	4400,00	182,37	4582,37	2502,44	7084,81	3600,00
Melão	0,30	1920,00	576,00	48,63	624,63	1201,17	1825,80	960,00
Morango	3,50	4235,00	14822,50	182,37	15004,87	2649,46	17654,33	3600,00
Muriçí	0,50	400,00	200,00	18,24	218,24	250,24	468,48	360,00
Sapoti	1,50	5143,00	7714,50	182,37	7896,87	3217,51	11114,38	3600,00
Tangerina	0,35	2571,00	899,85	91,18	991,03	1608,44	2599,47	1800,00
Siriguela	1,00	3000,00	3000,00	60,79	3060,79	1876,83	4937,62	1200,00
Tamarindo	0,60	2824,00	1694,40	121,58	1815,98	1766,72	3582,70	2400,00

Fonte: Dados da Pesquisa

TABELA 6D - Custos Diretos e Indiretos por tipo de polpa da Empresa F em 1997.

POLPAS	CUSTOS DIRETOS				TOTAL	C. INDIRET.	TOTAL	QUANTIDADE PRODUZIDA
	MATÉRIA-PRIMA			EMBALAG				
	P	Q	T					
Abacaxi	0,60	3692,00	2215,20	157,58	2372,78	768,82	3141,60	2400,00
Acerola	0,50	10000,00	5000,00	393,94	5393,94	2082,41	7476,35	6000,00
Ameixa	2,70	120,00	324,00	7,88	331,88	24,99	356,87	120,00
Cajá	2,50	14118,00	35295,00	787,89	36082,00	2939,94	39022,83	12000,00
Cajú	0,40	18000,00	7200,00	472,73	7672,73	3748,33	11421,06	7200,00
Cupuaçu	6,00	133,00	798,00	7,88	805,88	27,70	833,58	120,00
Goiaba	0,7	13714,00	9599,80	630,31	10230,11	2855,81	13085,92	9600,00
Graviola	3,00	4000,00	12000,00	157,58	12157,58	832,96	12990,54	2400,00
Mamão	0,30	3600,00	1080,00	118,18	1198,18	749,67	1947,85	1800,00
Manga	0,40	14400,00	5760,00	472,73	6232,73	2998,67	9231,40	7200,00
Maracujá	1,30	9600,00	12480,00	315,16	12795,16	1999,11	14794,27	4800,00
Morango	2,50	500,00	1250,00	22,98	1272,98	104,12	1377,10	350,00
Sapoti	1,50	923,00	1384,50	39,39	1423,89	192,21	1616,10	600,00
Pitanga	2,50	171,00	427,50	7,88	435,38	35,61	470,99	120,00
Tamarindo	0,50	200,00	100,00	7,88	107,88	41,65	149,53	120,00

Fonte : Dados da Pesquisa

TABELA 7D - Custos Diretos e Indiretos por tipo de polpa da Empresa G em 1997.

POLPAS	CUSTOS DIRETOS				C. INDIRET.	TOTAL	QUANTIDADE PRODUZIDA	
	MATÉRIA-PRIMA			EMBALAG				
	P	Q	T					
Abacaxi	0,50	2400,00	1200,00	114,73	1314,73	1132,60	2447,33	960,00
Acerola	0,50	9000,00	4500,00	860,47	5360,47	4247,26	9607,73	7200,00
Ameixa	1,00	1333,00	1333,00	143,41	1476,41	629,07	2105,48	1200,00
Cajá	1,80	16000,00	28800,00	1147,30	29947,30	7550,68	37497,98	9600,00
Coco	0,30	1380,00	414,00	32,98	446,98	651,25	1098,23	276,00
Cajú	0,30	1114,00	334,20	93,22	427,42	525,72	953,14	780,00
Goiaba	0,60	10800,00	6480,00	1032,57	7512,57	5096,71	12609,28	8640,00
Graviola	2,50	4800,00	12000,00	573,65	12573,65	2265,21	14838,86	4800,00
Mamão	0,50	651,00	325,50	54,50	380,00	307,22	687,22	456,00
Manga	0,30	2000,00	600,00	71,71	671,71	943,84	1615,55	600,00
Maracujá	0,35	5600,00	1960,00	200,78	2160,78	2642,74	4803,52	1680,00
Melão	0,40	700,00	280,00	50,19	330,19	330,34	660,53	420,00
Morango	3,00	446,00	1338,00	37,29	1375,29	210,48	1585,77	312,00
Sapoti	1,00	3000,00	3000,00	286,82	3286,82	1415,75	4702,57	2400,00
Siriguela	0,70	1050,00	735,00	50,19	785,19	495,51	1280,70	420,00
Tamarindo	0,30	1400,00	420,00	50,19	470,19	991,03	1461,22	420,00

Fonte: Dados da Pesquisa

TABELA 8D - Custos Diretos e Indiretos por tipo de polpa da Empresa H em 1997.

POLPAS	CUSTOS DIRETOS				TOTAL	C. INDIRET.	TOTAL	QUANTIDADE PRODUZIDA
	MATÉRIA-PRIMA			EMBALAG				
	P	Q	T					
Abacaxi	0,50	2647,00	1323,50	195,94	1519,44	2249,60	3769,04	1323,50
Açaí	3,50	125,50	439,25	18,57	457,82	106,66	564,48	125,50
Acerola	0,60	4246,47	2547,88	534,37	3082,25	3608,94	6691,19	3609,50
Ameixa	3,00	700,00	2100,00	82,90	2182,90	594,91	2777,81	560,00
Bacurí	5,00	35,00	175,00	5,18	180,18	29,74	209,92	35,00
Cacau	3,00	118,50	355,50	17,54	373,04	100,71	473,75	118,50
Cajá	1,60	1986,00	3177,60	194,09	3371,69	1687,84	5059,53	1311,00
Cajá-umbu	1,60	115,00	184,00	11,25	195,25	97,73	292,98	76,00
Coco	3,00	38,50	115,50	5,70	121,20	32,72	153,92	38,50
Cajú	0,65	5464,00	3551,60	323,55	3875,15	4643,68	8518,83	2185,50
Cupuaçu	5,00	192,00	960,00	28,42	988,42	163,17	1151,59	192,00
Goiaba	0,70	4898,00	3428,60	580,04	4008,64	4162,66	8171,30	3918,00
Graviola	2,00	6124,00	12248,00	453,31	12701,31	5204,59	17905,90	3062,00
Mamão	0,30	671,00	201,30	64,55	265,85	570,26	836,11	436,00
Manga	0,40	5889,00	2355,60	435,92	2791,52	5004,88	7796,40	2944,50
Maracujá	1,00	3386,67	3386,67	225,62	3612,29	2878,22	6490,51	1524,00
Morango	3,00	255,00	765,00	32,12	797,12	216,72	1013,84	217,00
Muriçí	1,00	331,00	331,00	34,35	365,35	281,31	646,66	232,00
Sapoti	1,20	1318,00	1581,60	156,11	1737,71	1120,13	2857,84	1054,5
Pitanga	2,00	108,00	216,00	12,81	228,81	91,78	320,59	86,50
Siriguela	0,30	1241,00	372,30	91,86	464,16	1054,69	1518,85	620,50
Tamarindo	0,50	719,00	359,50	95,78	455,28	611,06	1066,34	647,00

Fonte: Dados da Pesquisa

TABELA 9D - Custos Diretos e Indiretos por tipo de polpa da Empresa I em 1997.

POLPAS	CUSTOS DIRETOS				C. INDIRET.	TOTAL	QUANTIDADE PRODUZIDA	
	MATÉRIA-PRIMA			EMBALAG				TOTAL
	P	Q	T					
Abacaxi	0,75	3600,00	2700,00	298,34	2998,34	1506,35	4504,69	1800,00
Acerola	0,50	3529,41	1764,71	497,24	2261,95	1476,82	3738,77	3000,00
Ameixa	3,15	1440,00	4536,00	238,67	4774,67	602,54	5377,21	1440,00
Cajá	1,55	9600,00	14880,00	795,58	15675,58	4016,94	19692,52	4800,00
Cajú	0,50	1000,00	500,00	99,45	599,45	418,43	1017,88	600,00
Goiaba	0,65	3750,00	2437,50	497,24	2934,74	1569,12	4503,86	3000,00
Graviola	1,80	3600,00	6480,00	298,34	6778,34	1506,35	8284,69	1800,00
Mamão	0,60	300,00	180,00	29,83	209,83	125,53	335,36	180,00
Manga	0,45	2000,00	900,00	198,90	1098,90	836,86	1935,76	1200,00
Maracujá	0,55	5217,00	2869,35	198,90	3068,25	2182,96	5251,21	1200,00
Melão	0,60	400,00	240,00	39,77	279,77	167,37	447,14	240,00
Morango	3,50	267,00	934,50	39,77	974,27	111,72	1085,99	240,00
Muriçí	1,50	240,00	360,00	29,83	389,83	100,42	490,25	180,00
Sapoti	1,40	2000,00	2800,00	198,90	2998,9	836,86	3835,76	1200,00
Siriguela	1,00	480,00	480,00	39,77	519,77	200,85	720,62	240,00
Tamarindo	0,50	13333,33	666,66	99,45	766,11	557,91	1324,02	600,00

Fonte: Dados da Pesquisa



TABELA 10D - Custos Diretos e Indiretos por tipo de polpa da Empresa J em 1997.

POLPAS	CUSTOS DIRETOS				C. INDIRET.	TOTAL	QUANTIDADE PRODUZIDA	
	MATÉRIA-PRIMA			EMBALAG				TOTAL
	P	Q	T					
Abacaxi	0,28	3214,00	899,92	162,16	1062,08	1564,43	2626,51	1800,00
Acerola	0,50	6072,00	3036,00	454,05	3490,05	2955,58	6445,63	5040,00
Cajá	0,55	8800,00	4840,00	356,76	5196,76	4283,45	9480,21	3960,00
Cajú	0,40	3692,00	1476,80	216,22	1693,02	1797,10	3490,12	2400,00
Goiaba	0,70	7024,00	4916,80	518,92	5435,72	3418,97	8854,69	5760,00
Graviola	0,55	3789,00	2083,95	129,73	2213,68	1844,32	4058,00	1440,00
Mamão	0,35	1600,00	560,00	64,86	624,86	778,81	1403,67	720,00
Manga	0,32	3391,00	1085,12	140,54	1225,66	1650,59	2876,25	1560,00
Maracujá	0,60	6545,00	3927,00	194,59	4121,59	3185,82	7307,41	2160,00
Sapoti	0,30	1600,00	480,00	108,11	588,11	778,81	1366,92	1200,00
Tamarindo	0,25	822,00	205,50	54,05	259,55	400,11	659,66	600,00

Fonte: Dados da Pesquisa

TABELA 11D - Custos Diretos e Indiretos por tipo de polpa da Empresa L em 1997.

POLPAS	CUSTOS DIRETOS				C. INDIRET.	TOTAL	QUANTIDADE PRODUZIDA	
	MATÉRIA-PRIMA			EMBALAG				
	P	Q	T					
Abacaxi	0,60	1493,00	895,80	212,00	1107,80	1101,89	2209,69	1105,00
Abacate	0,40	436,00	174,40	41,82	216,22	321,78	538,00	218,00
Acerola	0,50	5458,82	2729,41	890,22	3619,63	4028,82	7648,45	4640,00
Ameixa	2,70	507,00	1368,90	92,47	1461,37	374,18	1835,55	482,00
Cajá	1,30	6000,00	7800,00	633,13	8433,13	4428,23	12861,36	3300,00
Cajá-umbu	0,90	105,00	94,50	11,13	105,63	77,49	183,12	58,00
Cajú	0,30	2075,00	622,50	238,86	861,36	1531,43	2392,79	1245,00
Cupuaçu	6,50	67,00	435,50	12,85	448,35	49,44	497,79	67,00
Goiaba	0,80	3542,50	2834,00	543,72	3377,72	2614,50	5992,22	2834,00
Graviola	1,60	1377,00	2203,20	184,95	2388,15	1016,28	3404,43	964,00
Mamão	0,30	211,00	63,30	32,42	95,72	155,73	251,50	169,00
Manga	0,60	2325,00	1395,00	267,64	1662,64	1715,94	3378,58	1395,00
Maracujá	0,70	1328,00	929,60	127,39	1056,99	980,11	2037,10	664,00
Melão	0,25	199,00	49,75	30,51	80,26	146,87	227,13	159,00
Morango	2,50	139,00	347,50	23,98	371,48	102,59	474,07	125,00
Muriçí	0,60	278,00	166,80	32,04	198,84	205,17	404,01	167,00
Sapoti	1,00	981,00	981,00	150,61	1131,61	724,01	1855,62	785,00
Siriguela	0,80	514,00	411,20	49,31	460,51	379,35	839,86	257,00
Tamarindo	0,50	217,00	108,50	24,94	133,14	160,15	293,59	130,00

Fonte: Dados da Pesquisa

TABELA 12D - Custos Diretos e Indiretos por tipo de polpa da Empresa M em 1997.

POLPAS	CUSTOS DIRETOS					C. INDIRET.	TOTAL	QUANTIDADE PRODUZIDA
	MATÉRIA-PRIMA			EMBALAG	TOTAL			
	P	Q	T					
Abacaxi	0,50	750,00	375,00	81,54	456,54	532,57	989,11	600,00
Acerola	0,35	12353,00	4323,55	1141,56	5465,11	8771,75	14236,86	8400,00
Ameixa	3,00	22,00	66,00	2,72	68,72	15,62	84,34	20,00
Cajá	2,50	1263,00	3157,50	163,08	3320,58	896,84	4217,42	1200,00
Cajá-umbu	0,40	1028,00	411,20	97,85	1526,16	2840,36	4366,52	2400,00
Cajú	0,30	4000,00	1200,00	326,16	509,05	729,97	1239,02	720,00
Goiaba	0,30	706,00	211,80	81,54	293,34	501,32	794,66	600,00
Graviola	2,50	379,00	947,50	48,92	996,42	269,12	1265,51	360,00
Manga	0,30	1297,00	389,10	130,46	519,56	920,99	1440,55	960,00
Maracujá	1,20	2250,00	2700,00	244,62	2944,62	1597,70	4542,32	1800,00
Morango	3,50	133,00	465,50	16,31	481,81	94,44	576,25	120,00
Sapoti	1,50	600,00	900,00	48,92	948,41	426,05	1374,46	360,00
Tamarindo	0,50	133,00	66,50	16,31	82,81	94,44	177,25	120,00

Fonte: Dados da Pesquisa



ANEXO

Fluxograma de processamento de polpa de fruta congelada

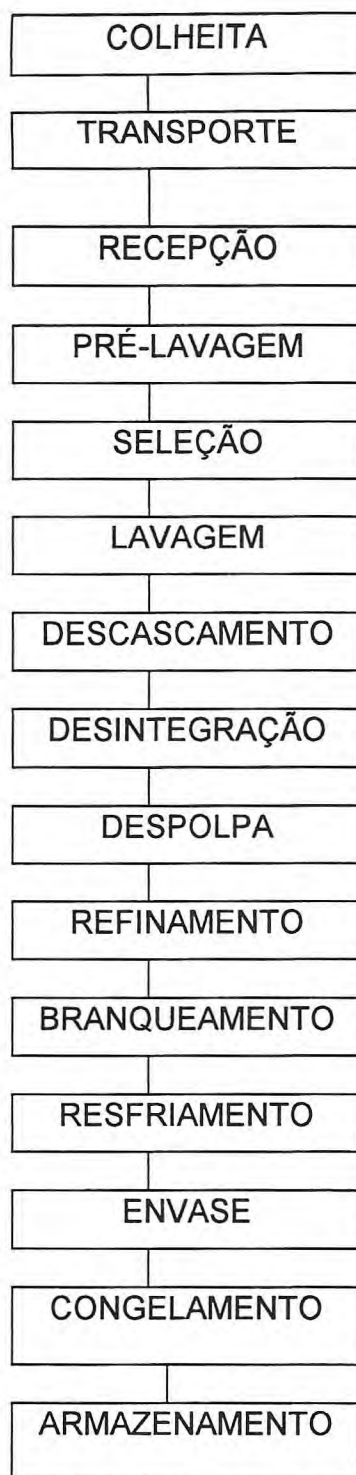


FIGURA 1A - Fluxograma de processamento de polpa de fruta congelada.

Descrição das operações envolvidas no processamento:

1 Colheita

Nesta etapa, conhecidas as características da matéria-prima (frutas tropicais maduras), deve-se ter cuidado quanto aos seguintes parâmetros: maturação fisiológica, pH, grau de brix, acidez titulável, que correspondem a uma composição química e desenvolvimento das características próprias desejáveis para atender ao processamento, fazendo-se uma colheita seletiva de frutas.

2 Transporte

O transporte e manuseio da matéria-prima devem ser feitos de maneira a não permitir choques mecânicos, elevação de temperatura e acúmulos de metabólitos. Devem ser feitos nas horas mais frescas do dia.

3 Recepção

A matéria-prima é primeiramente pesada e depois retira-se com amostra representativa da carga para proceder-se às análises iniciais para verificação de sua qualidade. O sucesso dessa operação começa no campo, os produtores e fornecedores de frutas devem ser orientados quanto às condições de transporte e ponto de colheita ideal, a fim de que as frutas não cheguem ao seu destino com um nível baixo de qualidade. De um modo geral, as frutas devem ser processadas dentro de 12 horas após a colheita.

4 Pré-lavagem

A primeira lavagem visa a remover a terra e outras sujeiras aderidas à superfície da fruta. A água não necessita ser clorada, em razão da grande quantidade de matéria orgânica presente.

5 Seleção

As frutas devem ser selecionadas de acordo com seu estado de maturação e integridade física, isto é, devem ser descartadas todas as frutas verdes ou em estágio de maturação inadequado, frutas apodrecidas, fermentadas, excessivamente machucadas, dilaceradas, picadas por insetos. Eventualmente, poderão ser aproveitadas frutas danificadas, desde que sejam eliminadas as partes imprestáveis. As frutas que apresentarem estágio de maturação inadequado deverão ir para as câmaras ou outro lugar que promova a sua maturação. A seleção das frutas deve ser feita em bancadas ou mesas específicas e em área bem iluminada.

6 Lavagem

A lavagem deve ser feita com H₂O clorada, para que sejam removidas as bactérias, em seguida enxaguadas com H₂O potável, para remoção do cloro residual.

7 Descascamento

Esta operação deve ser feita para frutas como maracujá, mamão, abacaxi, tamarindo, sapoti, pinha, graviola, manga. É uma operação realizada manualmente com o auxílio de facas de aço inox, quando necessário.

8 Desintegração

As polpas de consistência mais firmes como a do caju por exemplo, devem ser desintegradas em cilindro de facas rotativas munidas de peneiras de 118" para facilitar a despolpa.

9 Despolpamento

A separação da polpa do material fibroso, casca e sementes é feita com despoldadeira provida de tela em aço inox e braços de aço inox, borrachas sintéticas ou escovas ou escovas de *nylon*. A abertura da tela poderá ser modificada de acordo com o tipo de fruta, variando de 0,8 a 0,5 mm. Acerola, maracujá, caju, tamarindo, serigüela, sapoti, pinha, graviola e morango são despoldadas diretamente por esse sistema sem passar pela desintegração.

10 Refinação

Essa etapa é realizada no mesmo sistema despoldador, usando-se tela de malha de 0,3 mm, com o objetivo de remover partículas grosseiras, dando

um aspecto mais homogêneo do produto. A necessidade desta operação será *determinada pelo tipo de fruta e aspecto desejado do produto.*

11 Branqueamento

A desaeração é fundamental para remover o oxigênio incorporado na etapa de despolpamento. O oxigênio é responsável pelo processos de oxidação que causam alteração de tom, sabor, aroma e perda de vitaminas, principalmente a vitamina C.

12 Resfriamento

A polpa pasteurizada deve ser resfriada imediatamente a temperaturas abaixo de 5°C. em trocador de calor (de placas, superfície raspada ou outro equipamento que apresente o mesmo desempenho). Na falta desses equipamentos sugere-se adaptar um sistema de resfriamento rápido até a temperatura-ambiente que não incorpore ar ao produto e o imediato acondicionamento da polpa em embalagens de volume reduzido, as quais atingirão a temperatura de congelamento em pouco tempo.

13 Embalagem

A polpa deve ser acondicionada em embalagens plásticas resistentes que não confiram sabor e aroma indesejáveis ao produto. Deve-se tomar cuidado para expulsar ao máximo o ar do recipiente e verificar a integridade física da embalagem após o fechamento. Podem-se utilizar embalagens externas (papelão ou plástico) para melhor apresentação do produto.



14 Congelamento

A polpa já embalada deve ser congelada o mais rápido possível em congeladores do tipo placas -10°C ou em equipamentos que apresentem o mesmo desempenho. Os lotes devem ser identificados por tipo de fruta e data de fabricação.

15 Armazenamento

O armazenamento da polpa congelada deve ser feito a -18°C por um período de 12 meses ou mais, desde que se mantenha constante a temperatura de armazenamento. Durante a armazenagem, pode ocorrer perda de umidade na superfície do alimento congelado, causando perda de textura, aroma, sabor e tom. Isso ocorre porque as serpentinas são mais frias do que o ar circundante e a umidade do ar se condensa, causando uma redução na umidade relativa e a conseqüente evaporação da água da superfície do produto. Esse fato pode ser reduzido, controlando-se a diferença de temperatura entre as serpentinas de refrigeração.