

BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO: UMA ALTERNATIVA PARA MELHORIA DA QUALIDADE DE POLPAS CONGELADAS DE FRUTAS.

**Maria do Socorro Rocha Bastos
Men de Sá Moreira de Souza Filho
Maria Elisabeth Barros de Oliveira
Terezinha Feitosa Machado**

EMBRAPA - Centro Nacional de Agroindústria Tropical
(CNPAT)

Vanessa de Alencar Cunha

Bolsista PIBIC - EMBRAPA/CNPAT

SUMMARY.

Good manufacturing practices have been an innovative and efficient tool for final quality assurance, considering the increase in market and permanent concern for quality of food products. The production of frozen fruit pulp in Northeastern Brazil is gradually increasing, the major part without technical support. This leads to out of standard products in relation to color, flavor and microbiological aspects. A work is being conducted in the pulp producing enterprises within the state of Ceará with the aim of implanting good manufacturing practices and fixing in a handbook the norms for the procedures adopted for quality in relation to ambient, personel, equipment, utensils and processes.

RESUMO.

Considerando o aumento no mercado e a constante preocupação com a qualidade dos produtos, as boas práticas de fabricação tem sido uma ferramenta inovadora e eficaz na garantia da qualidade do produto final. A produção de polpa de fruta congelada no Nordeste tem crescido gradativamente, mas sem suporte técnico, acarretando produtos fora de padrões no que diz respeito a cor, sabor e outras reações de origem microbiológica. O trabalho está sendo elaborado nas empresas produtoras do Estado do Ceará, com objetivo de implantar as boas práticas de fabricação nas unidades fabris e normatizar os procedimentos adotados para a quali-

dade em relação a ambiente, pessoal, equipamentos, utensílios e processos em um manual de boas práticas.

INTRODUÇÃO.

De acordo com a Food and Agriculture Organization (FAO), 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 decididamente o grande exportador. Apesar da ampla variedade de frutas tropicais, somente pequeno número são cultivadas e processadas industrialmente em larga escala devido, principalmente, aos elevados custos de produção decorrentes da falta de infra-estrutura dos países produtores e do nível de conhecimento técnico das indústrias para processamento de produtos derivados de frutas. O incremento da qualidade dos produtos provenientes da fruticultura é ponto fundamental para manutenção e conquista de espaço nos mercados internacionais e domésticos. As regras do mercado apontam que a qualidade dos produtos e/ou processos são focos essenciais para que as empresas permaneçam num processo de competitividade dentro do contexto da globalização. As empresas de polpa de frutas congeladas tem tido um aumento crescente, principalmente na região nordeste, compondo um segmento forte dentro do arsenal de agroindústrias de produtos de origem vegetal. Para alcançar a qualidade dos produtos e processos, um dos caminhos que se tem aplicado nas empresas produtoras de polpas congeladas do estado do Ceará é a utilização das Boas Práticas de Fabricação (BPF) ou Good Manufacture Practices (GMP), téc-

nicas que têm levado ao aumento gradativo da qualidade das polpas congeladas de frutas tropicais, bem como à sensibilização por partes dos empresários do setor em relação ao atendimento de padrões, inovações em equipamentos, práticas de higiene e sanitização, visando a melhoria da qualidade do produto. O objetivo deste trabalho é conhecer o estado atual de cada empresa em relação aos procedimentos de controle de qualidade, implantar as boas práticas de fabricação nas unidades fabris e normatizar os procedimentos adotados para a qualidade em relação a ambiente, pessoal, equipamentos e utensílios e processos, em um manual de boas práticas.

MATERIAL E MÉTODOS.

O trabalho está sendo desenvolvido em 15 empresas que formam a associação dos produtores de polpa de frutas congeladas no estado do Ceará (ASSIPOLPA), desde janeiro de 1997. Todas as empresas estão registradas no Ministério da Agricultura e Abastecimento. Dentre as empresas, 73% estão localizadas na região metropolitana de Fortaleza, 13,3% no município de Russas, 13,3% na região serrana de Baturité e Maranguape. Para conhecer o estado atual das empresas foi feito um *check-list* que aborda procedimentos de controle de qualidade, técnicas de armazenamento, disponibilidade de equipamentos, porte da empresa, destino da produção de polpas e técnicas de processamento. Foi ministrado um treinamento teórico-prático, onde abordaram-se procedimentos adequados para higiene e sanificação de ambiente, pessoal, equipamentos e utensílios e frutas destinado ao processamento e a importância das boas práticas de fabricação. As empresas estão sendo monitoradas, através de acom-

panhamentos "in loco" para avaliar e orientar os processos de produção, aplicando as boas práticas de fabricação, garantindo a qualidade e padronização dos produtos. Ficou estabelecido que não seriam citados os nomes das empresas na pesquisa, preferindo-se representá-las por números de 1 a 15.

RESULTADOS E DISCUSSÃO.

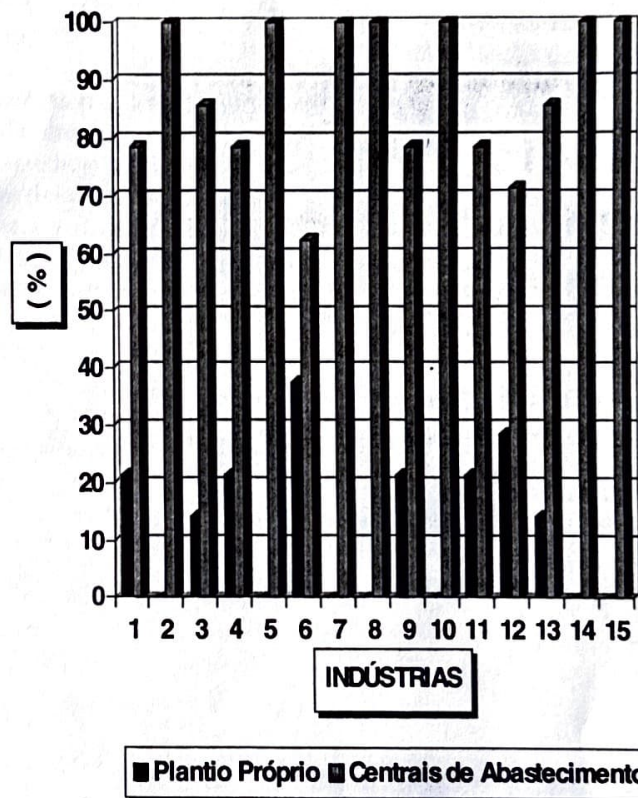
A partir das informações obtidas do *check-list*, obteve-se o seguinte resultado:

ção de fornecedores durante as compras, pois algumas frutas chegam às centrais de abastecimento com estágio de maturação inadequado, injúrias mecânicas e/ou roídas por insetos.

Procedimentos de Controle de Qualidade.

No início do trabalho, 90% das empresas desconheciam as técnicas de controle de qualidade, selecionavam as frutas visualmente, não controlavam o processo e eram avaliadas somente quando ocorria fiscalização da Delegacia

Procedência das frutas para processamento



Nesta primeira resposta, observa-se que a maioria das frutas adquiridas para processamento são provenientes de centrais de abastecimento; este fato pode acarretar falta de qualidade ao produto final, não haja uma sele-

Federal de Agricultura - CE. Hoje todos já conhecem as técnicas de controle como: brix, acidez titulável, pH, a importância do controle microbiológico e das condições e técnicas de monitoramento durante o processamento. Estas

informações foram transmitidas através de treinamentos e visitas "in loco" nas unidades processadoras de polpa de frutas.

Técnicas de congelamento e armazenamento.

As técnicas de congelamento e armazenamento são fatores primordiais para a garantia do produto final. O ideal é que as polpas seja congeladas pelo método rápido (-40°C), isto é, em câmaras de congelamento; este tipo de método reduz as reações bioquímicas responsáveis por alterações como cor, sabor dos produtos e diminui a multiplicação de microrganismos. No entanto, o que se observa é que são utilizados "freezers" domésticos (-18°C) para o congelamento e armazenagem. Com as 15 empresas trabalhadas, o quadro é o seguinte:

Câmaras de congelamento: 40%
Freezers domésticos: 60%

Além das câmaras e freezers, alguns produtores de polpa utilizam máquinas de congelamento hidroalcoólica, para acelerar o processo de congelamento.

Disponibilidades de equipamentos e utensílios.

Todas as empresas possuem os equipamentos básicos para produção de polpas; dentre eles os principais são: despulpadeira, máquina de envase (automáticas e semi-automáticas), baldes de aço inox, câmaras de congelamento, tanques para lavagem de frutas, freezers.

Destino das polpas de frutas congeladas.

A polpa de fruta é um produto que atende a vários segmentos a indústria alimentícia: sucos, doces, geléias, produtos de confeitaria e, atualmente, faz parte do hábito alimentar do consumidor brasileiro. No estado do Ceará as polpas de frutas são colocadas em

padarias, lanchonetes, restaurantes, clubes, hotéis e uma parcela mínima em supermercados, devido aos custos. Dentre os locais especificados a maioria da polpa produzida no estado do Ceará, está em lanchonetes, padarias e hotéis.

MONITORAMENTO E ADOÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF/GMP).

O monitoramento das empresas está sendo feito por pesquisadores da EMBRAPA/CNPAT, com a finalidade de acompanhar o processo de produção e implantar as BPF.

Das empresas monitoradas, foram feitas inicialmente mudanças como:

Estrutura física da fábrica.

- 53% das empresas adequaram o piso, que hoje possuem características derrapantes, para impermeáveis e de fácil lavagem e sanitização. Paredes e tetos que são laváveis, impermeáveis, de cor clara.
- 60% das empresas adotaram telas para todas as aberturas que dão acesso à área de produção.
- 66,6% estão investindo na mudança do "layout" das fábricas.

Equipamentos e utensílios.

Está havendo aquisição por parte de 83,3% das empresas de equipamentos e utensílios de aço inoxidável.

Pessoal.

Todas as empresas estão adotando uniformes branco ou de cor clara para seus funcionários, assim como uso de gorros, máscaras, aventais e botas na área de produção.

Limpeza e sanitização.

A qualidade da água, a utilização do cloro e as técnicas de sanitização foram padronizadas para todas as empresas. As recomendações foram as seguintes: concentração de cloro e tempo de contato para diversas aplicações na sanitização (vide quadro abaixo).

Armazenamento e distribuição.

53,3% tem área reservada para armazenar frutas, embalagens e insumos.

No início do trabalho algumas empresas já possuíam câmaras para congelamento (40%), hoje mais duas delas estão com processos de aquisição de câmaras para congelar e armazenar o produto final.

Aplicação	Concentração de cloro (ppm)	Tempo de contato (min)
Mãos (imersão)	25	1
Tubulações	100	15
Pisos	200	15
Azulejos	200	15
Equipamentos	200	15
Recipientes	200	15
Frutas	5-10	15

Todas as empresas possuem transporte próprio para entrega do produto.

CONCLUSÕES.

As empresas estão apresentando evolução nas suas estruturas físicas, condições de processamento, incluindo aquisição de equipamentos de melhor desempenho, aplicando técnicas corretas de processamento e higienização, treinamento de funcionários e melhorando a imagem do produto através de embalagens. No entanto, algumas delas ainda necessitam de aperfeiçoamento em seus procedimentos de controle de qualidade, haja vista que o mercado se torna cada vez mais exigente e a polpa de fruta está se tornando um produto que faz parte da mesa do consumidor, tanto como consumo direto como em outros segmentos das indústrias de alimentos. O trabalho de monitoramento destas indústrias ainda está em andamento, pois o objetivo final é implantar totalmente as BPF/GMP e normatizar todas em um manual.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.

1. Associação Brasileira das Indústrias de Alimentação. **Compêndio da legislação de alimentos: consolidação das normas e padrões de alimento.** São Paulo: ABIA, 1992.
2. CARRARO, A. F. ; CUNHA, M. M. da. **Manual de exportação de frutas.** Brasília: MAARA — SDR — FRUPEX/ IICA, 1994. 254p.
3. FRUPEX — Manual de exportação de frutos — MAARA — SDR, BRASÍLIA, 1994 (254p).
4. KORTBECH, O. R. Rising demand for tropical fruit juices and pulp. **International Trade Forum**, V.26, n.4, p. 12-17, 1990.
5. KORTBECH, O.R. Rising demand for tropical fruit juices and pulp. **International Trade Forum**, v. 26, nº 4, p. 12-17, 1990.
6. KRAMER, A. **Quality Control for the food Industry.** 3. ed. Westport,: Avi Publishing, 1970, v.1.
7. 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.
8. MONTGOMERY, M.W. **Processamento de Purês e sucos de frutas não cítricas.** Campinas Fundação Tropical de Pesquisa e Tecnologia "André Tosello", 1988.
9. SEBRAE. **Cadastro industrial** — Governo do Estado do Ceará, 1992.
10. SECRETARIA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO CEARÁ — **Alimentos para a vida.** Proposta II. fruticultura. Fortaleza, 1994.
11. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS — (SBCTA). **Manual de Perigos e Pontos Críticos de Controle**, 1995.
12. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS (SBCTA). **Manual de Boas Práticas de Fabricação na Indústria de Alimentos**, 1995.
13. **TECNOLOGIA de Polpa de Frutas Tropicais.** Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 1993. ♦

S COZINHA S

Consultoria Sanitária em Alimentos

- *treinamento em higiene na manipulação de alimentos*
- *auditorias em cozinhas*
- *supervisão técnica*
- *projetos de cozinhas industriais e comerciais*
- *análise de risco por pontos críticos de controle*
- *adequação da cozinha às normas da SEMAB e DECON*
- *elaboração de cardápios*

AULAS ILUSTRADAS NO PRÓPRIO RESTAURANTE

Rua Dr. Miranda de Azevedo, 405 — Pompéia — SP
CEP 05027-000

Telefax: (011) 3872-2914

Homepage: <http://www.visualnet.com.br/soscozinha>

Email: soscoz@sanet.com.br