

## 11830 - Produção de sucos de frutas como alternativa para agroindústria familiar

### *Fruit juices production as an alternative to family agroindustry*

RIBEIRO, Anelise Azevedo<sup>1</sup>; AZEVEDO, Everton Costa<sup>2</sup>; NACHTIGAL, Jair Costa<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Instituto Federal Sul-Riograndense campus Pelotas Visconde da Graça, [ane\\_ribeiro@hotmail.com](mailto:ane_ribeiro@hotmail.com); [evertomazevedo@yahoo.com.br](mailto:evertomazevedo@yahoo.com.br); <sup>3</sup> Embrapa Clima Temperado, [jair.nachtigal@cpact.embrapa.br](mailto:jair.nachtigal@cpact.embrapa.br)

**Resumo:** O suco é um derivado das frutas com grande aceitação tanto para o mercado interno quanto para exportação. Em 2010, foram consumidos 550 milhões de litros de sucos de todos os sabores no Brasil. O presente trabalho teve por objetivo avaliar a produção de sucos de frutas como alternativa na agroindústria familiar na região de Pelotas, Rio Grande do Sul. A elaboração das bebidas foi realizada entre os meses de março e agosto de 2011, com o intuito de observar a viabilidade de adequar esse tipo de processamento à pequena propriedade rural. Duas metodologias diferentes foram utilizadas: o preparo através da diluição da polpa em água, para as frutas polposas (araçá, goiaba, butiá e maracujá), e pela extração por arraste de vapor de água, para uva e pequenas frutas (mirtilo, pitanga e amora-preta). Estes dois métodos foram os escolhidos por serem metodologias de fácil adoção por pequenos agricultores, pois não exigem muitos equipamentos e nem técnicas complicadas. Os sucos elaborados tiveram os resultados esperados, uma ótima aceitação e uma excelente qualidade sensorial, com grande receptividade por parte dos agricultores que se mostraram interessados pelo processo.

**Palavras-Chave:** Agregação de valor, Agricultura familiar, Alternativa de produção, Beneficiamento de frutas.

### **Contexto**

O Brasil é o 3º maior produtor de frutas com 42,6 milhões de toneladas produzidas em 2,2 milhões de hectares distribuídos pelo país segundo dados do Brazilian Fruit (2011). A produção comercial das frutas brasileiras tem dois destinos: 47% são para frutas “*in natura*” e 53% são de frutas processadas.

O suco é um derivado das frutas com grande aceitação, tanto para o mercado interno quanto para exportação a diversos países. Os sucos prontos para beber, assim como os néctares, são bastante consumidos atualmente devido à crescente procura do consumidor por produtos mais convenientes, saudáveis e menos calóricos. Em 2010, foram consumidos 550 milhões de litros de sucos de todos os sabores no Brasil, segundo o Instituto Brasileiro de Frutas (IBRAF, 2011).

De acordo com os Padrões de Identidade e Qualidade de Bebidas Não Alcoólicas (Decreto Nº 2.314, de 4 de setembro de 1997 e Decreto Nº 3.510, de 16 de junho de 2000), suco ou sumo é a bebida não fermentada, não concentrada e não diluída, obtida da fruta madura e sã, ou parte do vegetal de origem, por processamento tecnológico adequado, submetida a tratamento que assegure a sua apresentação e conservação até o momento do consumo.

Néctar é a bebida não fermentada, obtida da diluição em água potável da parte comestível do vegetal e açúcares ou de extrato vegetais e açúcares, podendo ser adicionada de ácidos, e destinada ao consumo direto. Para efeito de simplificação de linguagem nesse trabalho foi adotado o termo suco para ambos os produtos.

A qualidade dos sucos processados depende das propriedades físico-químicas (acidez, pH, sólidos solúveis, açúcares, cor, viscosidade e vitamina C) e das características microbiológicas e sensoriais. A Instrução Normativa N°12, de 4 de Setembro de 2003, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, fixa os padrões de identidade e qualidade gerais para suco tropical.

Várias são as vantagens no processamento da fruta para a produção de suco, dentre elas destacam-se: aumentar a vida útil do alimento; uniformizar a sua qualidade; facilitar a sua distribuição; facilitar seu preparo; melhorar, em alguns casos, a sua palatabilidade, digestibilidade e valor nutritivo, uma vez que algumas frutas são muito ácidas, fibrosas ou apresentam algum sabor desagradável; melhorar a sua qualidade sanitária; reduzir as perdas e aumentar a disponibilidade. Os padrões para a produção e comercialização são definidos conforme legislação específica para cada espécie.

Nesse contexto, a produção de suco na agroindústria familiar torna-se uma grande alternativa de agregação de valor. Elaborar produtos oriundos de suas propriedades é sem dúvida uma oportunidade para diversificação do trabalho e o aumento da renda dos agricultores, além da possibilidade do aproveitamento de frutas, na forma de suco, voltadas ao próprio consumo.

Além disso, a procura por alimentos sem agrotóxicos e sem transformações genéticas pelos consumidores, cada vez mais bem informados e conscientes, fez surgir uma demanda por produtos com essas características. A procura por sucos orgânicos em feiras ecológicas cresceu bastante nos últimos anos, fazendo com que esse tipo de produto, realmente isento de contaminação química e com qualidade nutricional e biológica comprovada, aumente o interesse dos pequenos agricultores rurais em conhecer esse processo visando um novo mercado que surge.

O presente trabalho teve por objetivo avaliar a produção de sucos de frutas (goiaba, maracujá, uva, mirtilo, butiá, araçá, pitanga e amora-preta) através de dois sistemas apresentando-os como uma alternativa na agroindústria familiar. As bebidas foram elaboradas na Mini Planta de Processamento, localizada na Embrapa Clima Temperado/Estação Experimental Cascata na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul. O trabalho foi realizado entre os meses de março e agosto de 2011.

### **Descrição da experiência**

As frutas, matéria-prima principal na elaboração do suco, foram obtidas de produtores da região e da própria Embrapa Clima Temperado, sãs e maduras. As frutas utilizadas para elaboração do suco foram o butiá (*Butia odorata*), a goiaba (*Psidium guajava*, cultivar Paluma), o maracujá (*Passiflora edulis*, cultivares BRS Gigante Amarelo, BRS Sol do Cerrado e BRS Ouro Vermelho), o araçá (*Psidium cattleianum*), a uva (*Vitis* spp, cultivares BRS Violeta, Isabel Precoce e Bordô), o mirtilo (*Vaccinium* spp.), a amora-preta

(*Rubus* spp., cultivar Tupi) e a pitanga (*Eugenia uniflora*).

Duas metodologias diferentes foram utilizadas. Para as frutas polposas (araçá, butiá, goiaba e maracujá) o preparo do suco foi por meio da diluição da polpa em água potável e para uva e as pequenas frutas (amora-preta, mirtilo e pitanga) a extração foi pelo método do arraste de vapor de água. Estes dois métodos foram os escolhidos por serem de fácil adoção pelos agricultores e agroindústrias familiares, pois não exigem muitos equipamentos e nem técnicas complicadas.

A elaboração de suco por diluição de polpa em água seguiu as seguintes etapas:

- Recebimento da matéria-prima;
- Lavagem e sanitização das frutas com água clorada 50 a 200 µL/L de cloro ativo;
- Corte das frutas maiores em pequenos pedaços;
- Separação da polpa e das sementes em despoldadeira mecânica;
- Pesagem da quantidade necessária de polpa para atingir a concentração final desejada;
- Adição de água potável até a concentração indicada na legislação;
- Medida do teor de sólidos solúveis (açúcares) da polpa diluída com auxílio de refratômetro manual;
- Adição de açúcar até atingir o teor de sólidos solúveis determinado;
- Diluição da mistura no fogo até atingir 90°C, por 15 minutos;
- Envase à quente em embalagens previamente tratadas em banho-maria;
- Resfriamento das embalagens;
- Identificação das garrafas com etiquetas;
- Armazenamento.

A segunda metodologia de preparo, por arraste de vapor, consistiu na extração do suco das frutas pequenas íntegras pelo processo de arraste do suco com o vapor de água, utilizando-se o equipamento chamado suqueira. O processo foi todo realizado com este equipamento conforme as seguintes etapas:

- Recebimento da matéria-prima;
- Lavagem e sanitização das frutas com água clorada 50 a 200 µL/L de cloro ativo;
- Enchimento do compartimento do equipamento com as frutas para o processo;
- Preenchimento com água potável no compartimento responsável pela produção de vapor;
- Aquecimento da suqueira em fogo para geração de vapor de arraste;
- Permanência no fogo até atingir 90°C, por 15 minutos;
- Envase à quente e fechamento das embalagens previamente tratadas em banho-maria;
- Resfriamento das embalagens;
- Identificação das garrafas com etiquetas;
- Armazenamento.

## Resultados

Pela avaliação sensorial empírica, os sucos e néctares elaborados tiveram uma ótima aceitação e uma excelente qualidade sensorial, demonstrando uma alternativa aos agricultores para o fortalecimento da agroindústria familiar.

Outro fator relevante é a possibilidade de aproveitamento das frutas que estão disponíveis nas propriedades familiares, aquelas que não apresentam padrões comerciais para frutas “*in natura*”, agregando valor e beneficiando o produto, oportunizando uma fonte a mais de renda aos agricultores familiares. É nesse contexto que o presente trabalho permite o acesso às orientações técnicas básicas para a elaboração de sucos de frutas possibilitando a obtenção da máxima qualidade dos produtos e a melhoria de renda à agricultura familiar.

É importante lembrar que existem normas específicas, elaboradas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento-MAPA, que regulamentam a produção e a comercialização de sucos de frutas e outras bebidas pelos agricultores familiares.

### **Bibliografias Citadas**

BRAZILIAN FRUIT (São Paulo), Programa de Promoção das Exportações das Frutas Brasileiras e Derivados. Contém informações institucionais, técnicas, notícias, projetos, publicações e serviços. Disponível em: <http://www.brazilianfruit.org/Pbr/Fruticultura/Fruticultura.asp>. Acesso em: 01 set. 2011.

IBRAF (São Paulo), Instituto Brasileiro de Frutas. Contém informações institucionais, técnicas, notícias, projetos, publicações e serviços. Disponível em: <http://www.ibraf.org.br/>. Acesso em: 31 ago. 2011.