

AVALIAÇÃO FÍSICO QUÍMICA DE POLPAS DE FRUTAS PRODUZIDAS PELA COPABASE/ARINOS - MG

Rodrigo Afonso dos Anjos¹; Elton Carlos Grossi²; Sarah Raissa Dayrell Martins³

Resumo: Este trabalho teve como objetivo avaliar as propriedades físico-químicas de polpas de frutas congeladas produzidas pela COPABASE/Arinos-MG. Foram feitas análises de pH, Acidez Titulável (AT) e Sólidos Solúveis Totais (SST) em quatro amostras de polpas de frutas: abacaxi, manga, tamarindo e umbu. Os resultados obtidos mostraram que as polpas de frutas congeladas apresentaram qualidade físico-química satisfatória. Notou-se uniformidade em relação aos padrões de identidade e qualidade da polpa de manga, conforme determinado pela legislação nacional vigente.

Palavras-chave: Polpa de fruta. Copabase. Físico química.

Introdução

De acordo com a Instrução Normativa nº 01, de 7 de janeiro de 2000 do Ministério de Agricultura e Abastecimento, define-se polpa de fruta como sendo o produto não fermentado, não concentrado, não diluído, obtido de frutos polposos, através de processo tecnológico adequado, com um teor mínimo de sólidos totais, proveniente da parte comestível do fruto. Para que esse produto “polpa de fruta”, seja destinado ao consumo como bebida é necessário que sejam estabelecidos os padrões de identidade e as características mínimas de qualidade gerais, conforme Instrução Normativa do Ministério da Agricultura e Abastecimento.

As frutas por serem perecíveis e deteriorarem em poucos dias, têm sua comercialização in natura dificultada a grandes distâncias. Além disso, estima-se que perdas pós-colheita variem de 15 a 50%. A produção de polpas de frutas congeladas se tornou um meio favorável para o aproveitamento integral das frutas na época da safra evitando os problemas ligados a sazonalidade.

A polpa de fruta é um dos produtos fabricados pela COPABASE do município de Arinos (MG). A COPABASE é uma empresa agroextrativista em base de agricultura familiar sustentável e economia solidária, e tem por missão gerar trabalho e renda para as famílias, sob os princípios da economia popular solidária. Nesse sentido, o objetivo do trabalho é caracterizar, através de análises físico químicas, as polpas de frutas produzidas pela COPABASE, e verificar se os parâmetros analisados estão de acordo com a Legislação.

1 Acadêmico do curso de Bacharelado em Agronomia do IFNMG, Campus Arinos. Email: rodrigox1380@hotmail.com

2 Docente do IFNMG, Campus Arinos. Área: química. Email: elton.grossi@ifnmg.edu.br

3 Acadêmica do curso de Bacharelado em Agronomia do IFNMG, Campus Arinos. Email: sarahraissa@hotmail.com

Materiais e Métodos

As análises de caracterização foram feitas no Laboratório de Química do IFNMG-Campus Arinos. Foram analisadas quatro amostras de diferentes sabores de polpas de frutas congeladas produzidas pela COPABASE/Arinos: abacaxi, manga, tamarindo e umbu. Para as análises de acidez titulável e °Brix, as polpas das frutas foram descongeladas, homogeneizadas e diluídas. Os resultados obtidos foram comparados com a legislação vigente para polpa de frutas.

Para a caracterização físico-química das amostras de polpa de fruta congelada foram analisados os seguintes parâmetros conforme os métodos adotados pelo instituto Adolf Lutz (IAL, 2008): pH determinado por medida direta, utilizando-se um pHmetro digital (TECNOPON mPA 210 PA) previamente calibrado; sólidos solúveis totais (SST) determinado por refratometria utilizando-se refratômetro tipo Abbe de Bancada modelo - Q767B, escala 0-95 °Brix; acidez total titulável (AT) determinada por volumetria com solução de hidróxido de sódio 0,1 mol.L⁻¹, previamente padronizada com solução de biftalato de potássio, usando fenolftaleína como indicador. Para a verificação do ponto final de titulação da polpa de tamarindo, foi utilizado um pHmetro devido à dificuldade de visualização da mudança de cor da solução pelo método de titulação convencional. Os resultados das análises físico-químicas foram expressos em média de três repetições e desvio padrão.

Resultados e Discussão

A Instrução Normativa Nº 1, de 07 de Janeiro de 2000, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, define os Padrões de Identidade e Qualidade para polpa de fruta de manga. Para as polpas de abacaxi, tamarindo e umbu não estão previstos na Instrução Normativa vigente. A Tabela 1 apresenta os valores de pH, sólidos solúveis totais (SST) e acidez titulável (AT).

Tabela 1. Características químicas e físico-químicas de polpas de frutas congeladas da COPABASE/Arinos

Polpas	Ph	SST(°Brix)	AT*
Abacaxi	3,96 ± 0,01	17,4 ± 0,1	0,48 ± 0,02
Manga	4,21 ± 0,01	22,1 ± 0,8	0,70 ± 0,03
Tamarindo	2,81 ± 0,01	32,4 ± 0,1	4,34 ± 0,04
Umbu	2,68 ± 0,01	12,4 ± 0,1	1,46 ± 0,03

* acidez titulável expressa em gramas de ácido cítrico/100 g de polpa

A análise, referente ao pH das amostras, caracteriza todas as polpas de frutas analisadas como ácidas com pH < 5. A acidez da polpa de manga está de acordo com o previsto pela Instrução Normativa vigente, tendo em vista que apresentou pH = 4,2, valor que está dentro da faixa prevista que é de 3,3 a 4,5. O teor de sólidos solúveis (SST) encontrado para a polpa de manga, também está coerente com a Instrução Normativa, na qual o valor mínimo é 11,0. O valor de pH encontrado para polpa de tamarindo difere dos estudos de Batista et al. (2013) que obtiveram pH igual a 3,52, e é semelhante ao valor observado por Canuto et al. (2010) que obteve 2,5 para este parâmetro. A polpa de abacaxi evidenciou

valores semelhantes ao estudo de Batista et al. (2010) que obtiveram pH em torno de 3,84 e SST igual a 18,07. Já os valores de pH e SST encontrados para a polpa de umbu foram semelhantes aos valores mencionados por Dantas et al. (2010), 2,53 e 11,00. Para acidez total titulável (AT), a polpa de abacaxi apresentou valores abaixo do preconizado. Sabe-se que a acidez diminui com o amadurecimento, sugerindo que os baixos valores são devido à utilização de frutos em um estágio inadequado de maturação ou à diluição das amostras. Para as demais polpas, os valores estão em concordância com os descritos nas literaturas já mencionadas. Os valores médios de pH e acidez total titulável encontrados para as polpas de tamarindo e umbu favorecem a sua conservação e evitam o crescimento de leveduras.

A acidez das frutas é a responsável pelo sabor ácido ou azedo dos frutos. É um importante parâmetro na análise do estado de conservação de um produto alimentício. Dentre os ácidos mais encontrados estão: o málico, tartárico, cítrico e pirúvico. Estes por serem voláteis, contribuem para o aroma da fruta e da polpa, o que é um atrativo para dos consumidores.

Conclusões

De acordo com os dados obtidos e discutidos, pode-se concluir que a caracterização físico-química das polpas de fruta, de maneira geral, atendeu a legislação brasileira e/ou os resultados obtidos estão em concordância com os descritos na literatura. Para a polpa de abacaxi, a acidez titulável apresentou inconformidade, sugerindo que o valor abaixo do preconizado pode ser resultado de uma diluição da polpa.

Referências

- BATISTA, A. G.; et al. Parâmetros de qualidade de polpas de frutas congeladas: uma abordagem para produção do agronegócio familiar no Alto Vale do Jequitinhonha. **Tecnol. & Ciên. Agropec.**, João Pessoa, v.7, n.4, p.49-54, dez. 2013.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Instrução Normativa n. 01, de 07 de janeiro de 2000. Regulamento Técnico Geral para fixação dos Padrões de Identidade e Qualidade para Polpa de Fruta. **Diário Oficial da União**, Nº 6, Brasília, 10 de janeiro de 2000.
- CANUTO, G.A.B.; XAVIER, A.A.D.; NEVES, L.C.; BENASSI, M.T.; Caracterização físico-química de polpas de frutos da amazonia e sua correlação com a atividade anti-radical livre. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, SP, v.32, n.4, p.1196-1205, dez. 2010.
- DANTAS, R.L.; et al. Perfil da qualidade de polpas de fruta comercializadas na cidade de Campina Grande/PB. **Revista Verde** (Mossoró – RN – Brasil), v.5, n.5, p.61-66 (Número Especial) dezembro de 2010.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**. São Paulo-SP, 2008. 1000p.