

# VALIDAÇÃO DE MÉTODOS DE INVESTIGAÇÃO DE PARASITOS EM AMOSTRAS DE POLPAS DE FRUTAS

Roberta Dannyele Oliveira RAIOL

RAIOL, Roberta Dannyele Oliveira. **Validação de Métodos de Investigação de Parasitos em Amostras de Polpas de Frutas**. Projeto de investigação científica do Curso de Biomedicina – Faculdade Integrada Brasil Amazônia, Belém, 2014.

O objetivo deste trabalho foi saber se o processo de higienização dessas polpas é suficiente para eliminar estruturas parasitárias em polpas de cupuaçu comercializadas em supermercados e feiras livres. As doenças veiculadas por alimentos representam um importante problema de saúde pública. Estima-se que milhões de pessoas de todo o mundo estejam acometidas por doenças transmitidas por alimentos (NOLLA e CANTOS, 2005). A maioria das doenças transmitidas por alimentos está ligada às condições da matéria prima, aos maus hábitos dos manipuladores, à higienização e ao controle ambiental (NOLLA e CANTOS, 2005). A transmissão dá-se por meio da ingestão de água ou

alimentos contaminados por estruturas parasitárias, sendo mais prevalentes em áreas nas quais as condições higiênico-sanitárias não são adequadas (ESTEVES e FIGUEIRÔA, 2009). É consenso que o consumo de frutas proporciona importantes benefícios à saúde, com implicações diretas na qualidade de vida. Há um estímulo para que esses alimentos sejam consumidos, sobretudo na forma *innatura* (SOARES e CANTOS, 2005). Segundo a Legislação Brasileira do Ministério da Agricultura (Instrução Normativa nº 01, de 07 de janeiro de 2000), a “polpa” é um produto não fermentado, não concentrado, não diluído, obtido pelo esmagamento de frutos polposos, sendo nesse processamento incluso o esmagamento de sua casca. A polpa de fruta tem grande importância como matéria-prima, podendo ser produzida nas épocas de safra, armazenada e processada nos períodos mais propícios ou segundo a demanda do mercado consumidor, como doces em massa, geleias, gelados comestíveis, néctares entre outros (BUENO *et al.*, 2006). Devido à perecibilidade dos frutos e sua sazonalidade, o desenvolvimento de processos tecnológicos, dentre os quais se destaca a produção de polpas, é uma atividade agroindustrial importante na medida em que agrega valor

econômico à fruta, evita desperdícios e minimiza as perdas que podem ocorrer durante a comercialização do produto *in natura* devido a sua rápida deterioração (EVANGELISTA e VIEITES, 2006). A agroindústria de frutas tem como marco histórico o ano de 1910, quando iniciaram as atividades da Fábrica São Vicente, em Belém, pioneira na fabricação de doces, geleias e compotas de frutas nativas da Amazônia. Inicialmente, as frutas que tiveram seu processo de beneficiamento foram o maracujá, cupuaçu e acerola (HOMMA, 2001). O fenômeno da implantação de unidades agroindustriais, sobretudo de beneficiamento de frutas, com financiamento ambiental externo, se caracteriza pela falta de higiene e noções mínimas de administração (HOMMA, 2001). O Ministério da Agricultura preconiza que a polpa de fruta deve ser obtida de frutas frescas, sãs e maduras, com características físicas, químicas e organolépticas do fruto. Não poderá conter terra, sujidade, parasitas, fragmentos de insetos e pedaços das partes não comestíveis da fruta e da planta, assim como não deverá ter suas características físicas, químicas e organolépticas alteradas por equipamentos, recipientes e embalagens utilizados durante o seu processamento e

comercialização. A aceitação do produto no mercado é diretamente relacionada ao seu aspecto estético. A presença de materiais estranhos pode diminuir sua aceitação comprometendo sua qualidade (PEREIRA, 2006). O estudo foi realizado no laboratório de Multianálises da Faculdade Integrada Brasil Amazônia - FIBRA. Polpas de cupuaçu industrializadas e polpas de cupuaçu *in natura* obtidas de feira livre foram submetidas às técnicas parasitológicas de sedimentação espontânea (Hoffman) e de sedimentação por centrifugação. As polpas industrializadas utilizadas foram obtidas em dois supermercados da cidade de Belém e compradas congeladas em embalagens individuais de 100g de um mesmo fabricante com fábrica no estado. As polpas vindas de feira livre foram compradas a quilo, separadas em embalagens de 100g, após serem pesadas em balança analítica. No ato da compra das amostras, procurou-se obter amostras de lotes diferentes, mas não havia disponível. Observou-se sempre a validade e a integridade do produto. O transporte das amostras foi realizado em cuba térmica com uma camada de gelo ao fundo, as amostras no meio e mais uma camada de gelo na superfície. Para o início da técnica, a polpa foi

submetida ao descongelamento natural. Para sua abertura foi utilizada uma tesoura limpa e a amostra foi homogeneizada com bastão de vidro e, em seguida, transferida para o cálice. Logo após seu depósito no cálice, foram adicionados 50 mL de água destilada e foi tornada a homogeneizar com bastão de vidro. Após isso, o cálice foi coberto com papel toalha e deixado à temperatura ambiente. Devido à contaminação das amostras por fungos, foi utilizado formol a 10% sem sucesso e se passou a conservar as amostras armazenadas em geladeira, retirando o formol da técnica. Para a realização da sedimentação espontânea, foram separadas 100g de polpa da fruta e colocadas em um cálice limpo. Em seguida, foram adicionados 50 mL de água destilada e as amostras ficaram sedimentando até 72 horas. A cada dia os cálices eram analisados, buscando-se sempre examinar o fundo e a superfície. Ao atingir 72 horas, eram analisadas pelo método de Hoffman e de sedimentação por centrifugação. De cada cálice, padronizou-se ler 25 lâminas de fundo e 25 de superfície. As lâminas em sua maioria foram coradas com lugol, entretanto, para uma leitura diferencial, além do padrão de leitura fixo (25 lâminas de fundo e 25 de

superfície), foram confeccionadas a mais 13 de fundo e 13 de superfície lidas, usando solução salina a 0,85% m. As leituras das lâminas foram feitas com as objetivas de 10x e 40x. Foram analisadas 1.520 lâminas de polpas de cupuaçu industrializadas e 1.520 de polpas de cupuaçu *in natura*. Não foi encontrada em nenhuma das análises a presença de ovos, cistos ou larvas, o que torna as polpas apropriadas dentro do padrão estabelecido para consumo segundo a Instrução Normativa n<sup>o</sup> 01, de 07 de janeiro de 2000, do Ministério da Agricultura. Silva *et al.* (2014) sugerem que o contato com o solo é uma via provável de contaminação, porque o solo é um ambiente favorável para os helmintos. No cupuaçu, por esse crescer em árvore, não se encontram parasitas em suas polpas. As amostras de polpas congeladas de cupuaçu adquiridas nos supermercados apresentaram a mesma tendência que as polpas de cupuaçu *in natura* adquiridas em feira livre. Os resultados das análises foram de caráter satisfatório para 100% das amostras e, assim, ficou demonstrado que essas polpas, estavam dentro da especificação dos padrões de identidade e qualidade exigidos.

**Palavras-chave:** Frutas. Polpa. Cupuaçu. Parasitas.

## REFERÊNCIAS

BUENO, S. M.; LOPES, M. R. V.; GRACIANO, R. A. S.; FERNANDES, E. C. B.; CRUZ, C. H. G. Avaliação da qualidade de polpas de frutas congeladas. **Rev.Inst. Adolfo Lutz**, São Paulo, v. 61, n.2, p.121 -126. 2006.

BRASIL. Instrução Normativa nº 1, de 07 de janeiro de 2000, do Ministério da Agricultura e Abastecimento. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF**, 10 jan. 2000. Seção 1, p.54

ESTEVES, F. A. M.; FIGUEIRÔA, E. O. Detecção de enteroparasitas em hortaliças comercializadas em feiraslivres do município de Caruaru (PE). **Revista Baiana de Saúde Pública**, v.33, n.2, p. 38-47, abr./jun. 2009.

EVANGELISTA, R. M.; VIEITES, R. L. Avaliação da qualidade de polpa de goiaba congelada, comercializada na cidade de São Paulo. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 13, p. 76-81, 2006.

HOMMA, A. K. O. O desenvolvimento da agroindústria no estado do Pará. **Saber. Ciências exatas e tecnologia**, Belém, v.. 3, Edição Especial, p. 49-76, jan./dez. 2001.

NOLLA, A. C.; CANTOS, G. A. Relação entre a ocorrência de enteroparasitoses em manipuladores de alimentos e aspectos epidemiológicos em Florianópolis,

Santa Catarina, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 641-645, mar./abr. 2005.

PEREIRA, J. M. A. T. K.; OLIVEIRA, K. A. M.; SOARES, N. F. F.; GONÇALVES, M. P. J. C.; PINTO, C. L. O.; FONTES, E. A. F. Avaliação da qualidade físico-química, microbiológica e microscópica de polpas de frutas congeladas comercializadas na cidade de Viçosa- MG. **Alimentos e Nutrição Araraquara**, v.17, n.4, p.437-442, out./dez. 2006.

SILVA, S. R. M.; MALDONADE, I. R.; GINANI, V. C.; LIMA, S. A.; MENDES, V. S.; AZEVEDO, M. L. X.; Gonçalves, R. G.; MACHADO, E. R. Detection of intestinal parasites on field-grown strawberries in the Federal District of Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Brasília, v. 47, n. 6, p. 801-805, nov-dec. 2014.

SOARES, B.; CANTOS, G. A. Qualidade parasitológica e condições higiênico-sanitárias de hortaliças comercializadas na cidade de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Rev Bras Epidemiol**, v.8, n. 4, p. 377-84, novembro. 2005.