

AVALIAÇÃO DE PESSEGADA ELABORADA COM POLPA DE CULTIVAR SELECIONADA

**MACHADO, Maria Inês Rodrigues¹, MACHADO, Adriana Rodrigues², LAMEIRO, Magna¹; DUARTE, Luce Carmen³
ZAMBIAZI, Rui⁴**

¹Deptº de Ciência e Tecnologia Agroindustrial — FAEM/UFPeI immm1@hotmail.com

²Programa de Engenharia Ciência e Tecnologia de Alimentos /FURG

³Curso de Tecnologia Agroindustrial/UFPeI

⁴Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos/UFPeI zambiasi@gmail.com,

1. INTRODUÇÃO

No cenário da fruticultura voltada para a indústria, sabe-se que as perdas de frutas e hortaliças na agricultura são elevadas, tanto do ponto de vista da produção quanto do consumo. Com isso, a aplicação de processos tecnológicos adequados é pertinente para aumentar o rendimento e preservar as características de qualidade dos frutos e de seus produtos (KLUGUE *et al.*,1997). Para frutas in natura sensíveis como o pêssego (*Prunus persica*), é necessário cuidado no período de desenvolvimento, na pré colheita, na colheita, no transporte e no armazenamento, para que sejam minimizadas ocorrências de distúrbios fisiológicos que podem induzir a perdas severas na industrialização destas frutas (MARTINS *et al.*, 2004). Entre os métodos de conservação utilizados para manter as características sensoriais, por longos períodos destacam-se a conservação por métodos combinados para polpas e pelo uso do açúcar na elaboração de geléias, doces em massa, visto que a produção destes alimentos é sazonal (CANDIDO *et al.*,2009; ARAUJO, 2007).

A pectina, polissacarídeo de cadeia ramificada presente no fruto in natura, por meio de suas ramificações possui a capacidade de aprisionar água, tornando o meio geleificado. As pectinas presentes nas frutas apresentam um alto poder de geleificação, constituindo-se em um componente indispensável para a formação de gel na elaboração de doces em pasta e geléias de frutas, para obter produtos de textura adequada.

Este trabalho tem o objetivo de produzir polpa de pêssego e pessegada, e avaliar as características físico-químicas, identificando aspectos, tanto para a melhoria no controle do processamento e por consequência na qualidade do produto final utilizando diferentes cultivares de pêssegos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foram escolhidas três cultivares de pêssegos (*Prunus pérsica*) da safra 2008-2009: Santa Áurea, Esmeralda e Maciel, provenientes de cinco produtores, que trabalham juntamente com uma empresa de conservas da região. A matéria-prima foi acompanhada por um agrônomo da empresa durante todo período de formação do fruto, colheita, pós-colheita, transporte e até o momento da recepção pela indústria. Na indústria, o corte dos frutos foi realizado em equipamento específico (OMIP), no qual se realiza o corte das metades e a remoção dos caroços automaticamente. Posteriormente as metades passaram pela pelagem química com soda caustica (3-8%), seguido de lavagem com água corrente. O preparo da polpa ocorreu a partir de cocção em evaporador aberto, por 25 minutos a temperatura de

90-97°C. Sendo após, envasadas em sacos aluminizados e acondicionadas em tambores assépticos, onde permaneceram estocadas a temperatura ambiente por um período de 9 meses, utilizando como conservante sorbato de potássio na proporção de 1g/Kg de polpa.

Para elaboração do doce em massa foram utilizados os ingredientes: sacarose, pectina de alta metoxilação (ATM com 150 graus SAG), glicose e ácido cítrico. Os doces obtidos após cocção em evaporador aberto foram acondicionados em potes plásticos atóxicos, de cor branca, previamente sanitizados e secos, seguido de estocagem por período de 10 meses.

Determinou-se, em triplicata: pH, acidez total (% ácido cítrico), sólidos solúveis (°Brix), relação SS/AT, de acordo com a metodologia descrita pelo do Instituto ADOLFO LUTZ, (1985). Realizou-se o teste do álcool na polpa para verificação da presença de pectina (KROLOW, 2009).

Alem disto realizou-se a avaliação microbiológica dos produtos, pela contagem de bolores e leveduras utilizando-se a técnica de plaqueamento em superfície segundo a AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION (2001), com os resultados expressos em UFC.g⁻¹ de doce analisado. Os resultados das avaliações foram analisados estatisticamente através de análise de variância (ANOVA), teste F e teste de Tukey com nível de significância de 5% para comparação das médias, através do programa STATISTICA versão 7.0.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da caracterização físico-química da fruta in natura, polpa e pessegada da safra 2008-2009 encontram-se descritos na Tabela 1.

Tabela 1. Caracterização físico-química da fruta in natura, polpa e pessegada.

FRUTA IN NATURA – Pêssego (<i>prunus pérsica</i>)					
Safra	Variedade	pH	SS (°Brix)	AT(%)**	SS/AT
2008/2009	Esmeralda	3,52± 0,02 ^c	12,00± 0,16 ^a	0,60± 0,02 ^b	20,0 ^a
	S. Áurea	3,82± 0,01 ^a	12,90± 0,19 ^a	0,83± 0,04 ^a	15,5 ^b
	Maciel	3,64± 0,04 ^b	11,50± 0,08 ^b	0,89± 0,02 ^a	13,0 ^c
POLPA PARA PESSEGADA (9 MESES ESTOCADA)					
	Variedade	pH	SS (°Brix)	AT(%)**	Prova do álcool
	Esmeralda	3,38± 0,02 ^c	12,90± 0,25 ^a	1,20± 0,03 ^c	C/FG**
	S. Áurea	3,70± 0,06 ^a	11,00± 0,16 ^b	1,50± 0,02 ^a	C/FG
	Maciel	3,47± 0,01 ^b	12,70± 0,05 ^a	1,30± 0,02 ^b	S/FG***
PESSEGADA (10 MESES ESTOCADA)					
	Variedade	pH	SS (°Brix)	AT(%)**	
	Esmeralda	3,48± 0,02 ^b	73,00± 1,41 ^a	0,82± 0,02 ^b	
	S. Áurea	3,52± 0,03 ^a	73,00± 0,94 ^a	0,82± 0,02 ^b	
	Maciel	3,39± 0,03 ^c	71,2± 0,16 ^b	0,86± 0,02 ^a	

pH=, sólidos solúveis expresso em (°Brix);

Acidez total titulável (AT)= expressos em (% p/p) de ácido cítrico.

** C/FC= com formação de grumos.

*** S/FG= sem formação de grumos.

Os valores representam as médias de 3 repetições \pm desvio padrão; Letras distintas na mesma coluna indicam diferença significativa pelo teste de Tukey, em nível de 5% de probabilidade.

De acordo com a análise da relação de sólidos solúveis / acidez titulável de três cultivares de pêssego durante a safra 2008/2009, observou-se diferenças estatísticas significativas entre os cultivares.

Os parâmetros que permitem avaliar o processo de preservação consistem na medida do pH e acidez (VENDRUSCOLO, MOREIRA; VENDRUSCOLO, 2009). Neste estudo, pode-se observar que a variedade Esmeralda apresentou o menor valor médio de pH para a fruta *in natura* e para a polpa, um teor de SS/AT acima de 10 indicando grau elevado no balanço de açúcares e ácidos presentes no fruto. Além disso observou-se a formação de grumos no teste de álcool, indicando que a polpa apresentava conteúdo adequado de pectina. Este dado é importante, pois valores baixos de pH auxiliam na conservação do produto e reduzem o uso de acidificantes para a formulação final da pessegada.

Com relação ao valor de pH obtido neste estudo para amostra de polpa da variedade S. Aurea (pH 3,70), ARAUJO (2007) encontrou o mesmo valor para amostras de polpa de pêssego estocadas por 9 meses utilizando métodos combinados. Diante dos valores de pH encontrados apenas um dos resultados para pessegada S. Áurea (pH 3,52) apresentou resultado um pouco distanciado das recomendações, cujo valor ideal situa-se entre 3,2 a 3,5 (GAVA, 2008).

As concentrações de sólidos solúveis, expressos em °Brix apresentadas para as três formulações de pessegada atendem aos padrões estabelecidos pela legislação brasileira, que exige teores de sólidos solúveis mínimo de 65% (p/p) (BRASIL, 1978). Nas pessegadas observou-se a ocorrência em pequena proporção de sinerese, no entanto, sem afetar a qualidade visual dos produtos. MARTINS, (2007) afirma que a redução da acidez pode contribuir para a redução da sinerese, e o emprego de agentes com propriedade de evitar este fenômeno, sem prejudicar as características sensoriais, pode ser alternativa interessante para melhorar as características do produto final.

Os resultados das determinações microbiológicas da pessegada após 10 meses de estocagem encontram-se descritos na Tabela 2.

Tabela 2. Caracterização microbiológica das pessegadas estocadas por 10 meses.

Determinações	Variedades		
	Esmeralda	S. Aurea	Maciel
Bolores e Leveduras UFC/g _{amostra}	$<1 \times 10^{-1}$	10^2	5×10^1
Padrão RDC 12/01	10^4 UFC/g _{amostra}		

*RDC 12/2001

Os resultados das análises microbiológicas para pessegada comprovaram a eficiência do processamento e da adição do conservante, confirmando que foram atendidos os padrões tecnológicos para doces em massa.

4. CONCLUSÕES

A variedade de pêssego Esmeralda apresentou melhores características tecnológicas para a produção de pessegada. Os resultados microbiológicos das pessegadas após período de estocagem confirmam a aplicação correta dos recursos tecnológicos através dos resultados dentro dos padrões recomendados por legislação. Quanto as características físico-químicas da fruta in natura, polpa e pessegada foram evidenciadas diferenças significativas entre as três cultivares estudadas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. **Compendium of methods for the microbiological examination of foods**. 4. ed. Washington, 676p, 2001.

ANVISA, **Resolução Normativa n.º 9, de 1978** D.O.U de 11/12/78. – Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br>. Acesso realizado em 14 de Outubro de 2006.

ARAÚJO, P. F.de; RODRIGUES, R. da S.; DUARTE, A. P. **Qualidade De Polpa De Pêssegos Preservada Por Métodos Combinados; Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**. UFPel – Pelotas/RS Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR Campus Ponta Grossa - Paraná - Brasil / v. 01, n. 02: p. 8 – 16.2007

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA. Resolução RDC nº 09/1978.Regulamento Técnico sobre doce em pasta. D.O.U. – Diário Oficial da União, Brasília (DF); 09 de janeiro de 2001. Disponível em <<http://www.anvisa.gov.br>>. Acesso em: 29 ago 2011 14:00

CÂNDIDO, T. L. N.; FREITAS, J. B.; SILVA, M. R. Efeito da adição de xarope de glicose nas propriedades físico-químicas e aceitabilidade do doce de gabirola. *Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr. J. Brazilian Soc. Food Nutr.*, São Paulo, SP, v. 34, n. 2, p. 1-10, ago. 2009.

GAVA, A. J.;Tecnologia de Alimentos- **Princípios e Aplicações**, 8. ed. São Paulo: Nobel, 2008.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ (São Paulo). **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**/coordenadores Odair Zenebon, Neus Sadocco Pascuet e Paulo Tiglea -- São Paulo:Instituto Adolfo Lutz, 2008,p. 1020, versão eletrônica.

KLUGE, R. A.; NACHTIGAL, J. C.;FACHINELLO, J. C.; BILHALVA, A. J.; **Fisiologia e manejo pós-colheita de frutas de clima temperado**. Pelotas: Editora Universitária UFPEL, 1997. 163 p.

KROLOW, A. C. R.; **Preparo artesanal de doces em massa**;— Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2009,1 p. — (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 284).

MARTINS, R.C.; CANTILHANO; F.R., FARIAS, M.R.; ROMBALDI, V.C.; Atividade polifenoloxidase e Composto Fenólicos em Pós colheita de Pêssego Cultivado em Pomar com Cobertura Vegetal e cultivo tradicional, **Ciência rural**, maio-junho, vol 34, nº003, 2004.

OLIVEIRA , S. F.C.;**Características físico-químicas e sensoriais de onze cultivares de pêssegos**, Tese-Universidade Federal Do Paraná, Curitiba , 2009 Pg 40.

VENDRUSCOLO, C.T.; MOREIRA, A. da S.; VENDRUSCOLO, J.L da S.; **Geléias, doces cremosos em massa**; Pelotas: Ed. Universitária UFPel, 2009,75-76p.