

AVALIAÇÃO DE PÊSSEGO EM CALDA PRODUZIDO E COMERCIALIZADO NO SUL DO RIO GRANDE DO SUL

RAPHAELLY ALMEIDA¹; CAREM PERLEBERG¹; VINÍCIUS RHEINHEIMER SCHNEIDER¹; LARISSA RIBERAS SILVEIRA¹; CARLA ROSANE BARBOZA MENDONÇA¹; ROSANA COLUSSI¹

¹Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos – Laboratório de Análise Instrumental de Matérias Primas e Produtos Alimentícios – UFPel- raphaa266@gmail.com, carlaufpel@hotmail.com, rosana_colussi@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

Segundo Gomes *et al.* (2019), o pêssego é uma fruta que está presente no Brasil há mais de 470 anos, sendo o Rio Grande do Sul responsável por 52,25% da produção nacional e, a região de Pelotas corresponde a 95,3% dessa produção.

A compota ou fruta em calda é o produto obtido de frutas inteiras ou em pedaços, com ou sem sementes ou caroços, com ou sem casca, e submetida a cozimento incipiente, envasadas em lata ou vidro, praticamente cruas, cobertas com calda de açúcar. Depois de fechado em recipientes, o produto deve ser submetido a um tratamento térmico adequado (BRASIL, 1978).

De acordo com Oliveira *et al.* (2018), o processo de desidratação osmótica da fruta, pela imersão na solução de açúcar, possibilita o beneficiamento do produto e confere novas propriedades sensoriais como sabor, doçura, aparência cor e textura.

Com isso, este trabalho teve por objetivo avaliar os parâmetros físico-químicos referentes a espaço livre, peso total, peso drenado, textura, sólidos solúveis e pH de amostras de pêssego em calda produzidas e comercializadas na região sul do Rio Grande do Sul.

2. METODOLOGIA

Foram adquiridas no comércio da cidade de Pelotas seis marcas de pêssego em calda, produzidas na região sul do Rio Grande do Sul. As análises foram realizadas no Laboratório de Análise Instrumental de Matérias-Primas e Produtos Alimentícios – LAIMPPA, localizado no Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos da Universidade Federal de Pelotas.

As amostras foram codificadas com letras, previamente às análises (A, B, C, D, E e F). O espaço livre de cada lata foi medido com o auxílio de paquímetro, e os resultados expressos em mm. Para medir o peso total, cada uma das amostras foi transferida para um béquer de 1 litro tarado e o peso registrado. Para determinar o peso drenado, peneirou-se as amostras, transferiu-se a parte sólida (fruta) para um béquer de 1 litro tarado e registrou-se o peso. Na análise de textura utilizou-se um penetrômetro de frutas digital marca HOMIS, modelo 3020, probe 6mm e o resultado foi expresso em Kg.

Na análise de sólidos solúveis, as amostras foram trituradas e utilizou-se um refratômetro manual portátil, seguindo a metodologia descrita por Zambiasi (2010).

Para análise de pH, calibrou-se o pHmetro, marca Kasvi, com os tampões 7,0 e 4,0 e ajustou-se a temperatura em 19°C pois, segundo Zambiasi (2010) o potencial dos eletrodos varia de acordo com a temperatura. Após a calibragem,

inseriu-se o eletrodo nos béqueres com as misturas preparadas na análise anterior e anotou-se os valores obtidos.

Todas as análises foram realizadas em triplicata e os dados obtidos foram submetidos ao teste de Tukey com probabilidade menor ou igual a 0,05%.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos nas análises de espaço livre, peso total e peso drenado estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1: Resultados referentes às análises de espaço livre e peso das amostras.

Amostra	Espaço livre (mm)	Peso total (g)	Peso drenado (g)
A	3,00±0,00 de	897,70±4,23 a	452,04±1,65 bc
B	3,66±0,57 cd	869,78±3,76 b	459,97±4,44 b
C	4,33±0,57 c	894,46±3,01 a	459,17±0,98 b
D	6,00±0,00 b	855,19±4,59 c	446,46±3,67 c
E	10,66±0,57 a	814,21±2,77 d	502,74±4,76 a
F	2,00±0,00 e	896,85±3,51 a	494,62±5,28 a

Médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

Verificou-se que todas as amostras estavam em consonância com a Resolução N° 12 de 1978 (BRASIL, 1978), que preconiza um espaço livre de no máximo 10% da altura do recipiente.

De acordo com Jackix (1988), o espaço livre é importante nos produtos submetidos a tratamento térmico sob agitação, para evitar a redução da transferência de calor, ainda, esse espaço deve ser suficiente para que a embalagem não sofra deformação quando ocorrer a dilatação do produto durante o aquecimento. No entanto, a legislação não estabelece um espaço livre mínimo.

A amostra E apresentou valor de peso total abaixo do peso declarado na embalagem, o que pode estar relacionado a uma quantidade de calda menor, pois o valor do peso drenado estava acima do peso declarado na embalagem e o espaço livre foi o maior em relação às outras amostras.

Os resultados obtidos nas análises de textura, pH e sólidos solúveis encontram-se na Tabela 2.

Todas as amostras apresentaram pH inferior a 3,61, tal dado era esperado, visto que as frutas em calda devem apresentar pH menor que 4,5. Vendruscolo e Treptow (2000), em seu estudo sobre pêssegos de origem nacional e grega, obtiveram resultados muito próximos aos deste estudo para os valores de pH, variando de 3,42 a 3,56 nas marcas nacionais.

Tabela 2: Resultados das análises físico-químicas das amostras de pêssego.

Amostra	Dureza (Kg)	pH	Sólidos solúveis (°Brix)
A	4,02±0,57 b	3,37±0,01 cd	25,37±0,05 a
B	3,10±0,49 c	3,38±0,005 c	20,37±0,05 d
C	4,77±0,30 a	3,38±0,005 c	25,20±0,00 b
D	3,74±0,43 bc	3,36±0,00 d	19,00±0,00 e
E	1,66±0,17 d	3,56±0,005 b	17,00±0,00 f
F	4,79±0,13 a	3,61±0,00 a	20,50±0,00 c

Médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

Quanto a dureza, a amostra E apresentou valor significativamente menor que as demais ($p \leq 0,05$). Segundo Seixas (2011), a textura do pêssego depende do grau de maturação do fruto e pode ser também ajustada durante o processamento. Desse modo, uma hipótese para o resultado obtido na amostra em questão pode ser o tempo maior de cocção que deixou a textura do produto mais macia. Os demais resultados mostraram diferenças significativas entre as amostras em relação a dureza, contudo, numericamente, os valores não foram muito distintos.

Todas as amostras diferiram significativamente ($p \leq 0,05$) entre si em relação ao teor de sólidos solúveis totais. Observou-se uma variação de cerca de 33% entre a amostra com maior e a com menor conteúdo de sólidos solúveis. Vendruscolo e Treptow (2000), obtiveram resultados semelhantes ao deste estudo, variando de 23,4 a 18,0° Brix para as marcas nacionais. Essa variação pode ser atribuída a cultivar de pêssego e o grau de maturação, pois de acordo com Sousa *et al.* (2018), o teor de sólidos solúveis no fruto indica a quantidade de açúcar presente e, em parte, o grau de amadurecimento. Ainda, pode estar relacionado ao diferente conteúdo de açúcares adicionados no preparo da calda.

Não foram encontradas legislações recentes referentes à produção de frutas em calda. Quanto a legislação existente, referente aos padrões físico-químicos, estabelece apenas densidade da calda, espaço livre máximo e vácuo.

4. CONCLUSÕES

A avaliação das amostras de pêssego em calda produzidas e comercializadas na região sul evidenciou a existência de diferenças significativas entre as marcas, com destaque para a dureza e teor de sólidos solúveis, parâmetros que interferem fortemente nas características sensoriais do produto.

Conforme os resultados obtidos nas análises, sugere-se a atualização ou elaboração da legislação referente às frutas em calda, visando estabelecer padrões físico-químicos que sirvam de base ao controle de qualidade e de informação para os consumidores. Esses padrões não devem interferir nas características sensoriais referentes à preferência dos indivíduos, mas manter a segurança e a qualidade do produto, sendo esse um dos fatores que influenciam na produção e consumo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Resolução N° 12, de 1978. Aprova as normas técnicas especiais, do estado de São Paulo, revistas pela CNNPA, relativas a alimentos (e bebidas), para efeito em todo território. **Diário Oficial da União**, 1978. Online. Acessado em 21 abr. 2023. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cnpa/1978/res0012_30_03_1978.html

DE OLIVEIRA, E. N. A. **Tecnologia e processamento de frutas**: doces, geleias e compotas. Natal: editora ifrn, 2018. E-book. Acessado em 22 abr. 2023. Disponível em: <https://memoria.ifrn.edu.br/handle/1044/1664>

GOMES, C. C., *et al.* A utilização da análise Filière na cadeia produtiva do pêssego em calda metades: um estudo de caso em uma agroindústria gaúcha. **Revista Eletrônica Ciências da Administração e Turismo**. v.7, n.1, p. 29-44, 2019. Online. Acessado em 22 abr. 2023. Disponível em: <http://incubadora.periodicos.ifsc.edu.br/index.php/ReCAT/article/view/393/29-44>

JACKIX, M. H. **Doces, geleias e frutas em calda**: teórico e prático. São Paulo: Ícone, 1988.

SEIXAS, R. H. M. **Avaliação da Qualidade de Pêssego em Calda de Marcas Nacionais “Tipo Especial” e Importadas, das safras 1999/2000 e 2010/2011**. 2011. Dissertação (Mestrado em Ciências) -Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Agroindustrial. Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas. Online. Acessado em 16 abr. 2023 Disponível em:http://www.repositorio.ufpel.edu.br/bitstream/prefix/5842/1/Dissertacao_Rita_Helena_Seixas.pdf

SOUSA, Sonara de França *et al.* Determinação das propriedades físicas e físico-químicas de pêssegos cultivar Rubimel. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**. v. 12, n.2, p. 2627-2644, jul./dez. 2018. Online. Acessado em: 21 abr. 2023. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbta/article/view/7166>

VENDRUSCOLO, J. L. TREPTOW, R. O. Avaliação Comparativa de Pêssego em Calda de Origem Nacional e Grega. **Revista Brasileira de Agrociência**. v.6, n.2, p. 126-130, 2000. Online. Acessado em 16 abr. 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/CAST/article/view/317/312>

ZAMBIAZI, R. C. **Análise físico-química de alimentos**. Pelotas: Ed. da UFPel, 2010.