

ACEITABILIDADE DE DIFENTES FORMULAÇÕES DE BISCOITOS TIPO *COOKIE* FONTE DE FIBRAS, A PARTIR DE PSEUDOFRUTOS DE *HOVENIA DULCIS* THUNB.

BRUNA PINHEIRO MACHADO¹; **JOÃO AUGUSTO MÜLLER PEREIRA²**; **NATÁLIA EDUARDA DUCK MARQUES³**; **LETÍCIA MASCARENHAS PEREIRA BARBOSA⁴**;
WAGNER HALMENSCHLAGER⁵; **HELAYNE APARECIDA MAIEVES⁶**

¹*Universidade Federal de Pelotas – pinheirombruna@gmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas – joaaomuller@gmail.com*

³*Universidade Federal de Pelotas – nataliaduck@totmail.com*

⁴*Universidade Federal de Pelotas - leticiampb@yahoo.com.br*

⁵*Universidade Federal de Pelotas - schilager@hotmail.com*

⁶*Universidade Federal de Pelotas – helaynemaieves@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

Hovenia dulcis Thunb., conhecida como uva-do-japão é uma árvore pertencente à família Rhamnaceae, originária da China, Japão e Coréias. Atualmente é encontrada também no Brasil, Argentina, Paraguai, Uruguai, Estados Unidos, Cuba, Sul da Europa e Norte da África. Disseminada em toda a região Sul, a espécie adaptou-se bem ao clima e ao solo do Brasil (CARVALHO, 1994).

Segundo Carvalho (1994) o fruto é uma pequena cápsula globosa de 6 a 7 milímetros de diâmetro, contendo de 2 a 4 sementes, preso ao pedúnculo com cor de canela, que intumescem e tornam-se suculentos e agridoces. A parte comestível da espécie é o pedúnculo, uma vez que é considerado um pseudofruto, pode ser consumida fresca ou como ingrediente em produtos alimentícios, como sucos, vinhos, vinagres, doces e geleias ou em uso para fortificação nutricional de produtos de padaria, como fonte de fibra dietética (BAMPI et al., 2010; BRASIL, 1998). Rico em açúcares, pode ser utilizado como um substituto para o mel. Quando desidratado, os pseudofrutos podem ser estocados por meses e são fontes energéticas e sucedâneas do açúcar, pois contém cerca de 23% de açúcar. Carnoso, suculento e saboroso, a polpa apresenta aroma idêntico ao da pêra (KINUPP e LORENZI, 2014).

Poucos trabalhos têm sido feitos com a uva-do-japão, tanto para verificar o seu potencial nutricional, como para avaliar sua aceitação junto aos consumidores. Este trabalho tem como objetivo principal desenvolver duas formulações de um biscoito tipo *Cookie* enriquecido com o açúcar e as passas obtidas a partir de pseudofrutos de *Hovenia dulcis* Thunb., com aceitação desejável pelos consumidores e que auxilie na ingestão adequada de fibras alimentares.

2. METODOLOGIA

Coletados no município de Pelotas, em árvores situadas na arborização urbana, os pseudofrutos foram lavados em água corrente e sanitizados com hipoclorito de sódio a 200 ppm por 10 min, em seguida enxaguados e secos, descartando-se a parte que continha os frutos e as sementes. As amostras foram secas em estufa com circulação de ar forçada (marca Cienlab, modelo CE-220) a 45 °C durante 36 h, até apresentar umidade final de aproximadamente 25%. Em seguida, os produtos foram armazenados em temperatura ambiente e envasados em sacos de polietileno, para homogeneizar a umidade dos lotes.

Obtendo assim uma parte de pedúnculos secos (passas de uva-do-japão) e outra parte triturada em multiprocessador (Philips Walita, RI7620/70) (açúcar de uva-do-japão).

As três formulações de biscoitos tipo *cookie* foram preparadas com ingredientes em temperatura ambiente, conforme as quantidades descritas na Tabela 1.

Tabela 1 - Formulação dos biscoitos tipo *cookie* contendo uva-do-japão passas ou açúcar da uva-do-japão expressas em g (%).

INSUMOS	F 1 - NORMAL	F 2 - PASSAS	F 3 - AÇÚCAR
Manteiga sem sal	125 (15,51%)	125 (15,51%)	125 (15,51%)
Açúcar refinado	125 (15,51%)	125 (15,51%)	125 (15,51%)
Açúcar mascavo	85 (10,55%)	85 (10,55%)	0
Açúcar de Uva do Japão	0	0	85 (10,55%)
Passas de Uva do Japão	0	200 (24,81%)	0
Chocolate meio amargo	200 (24,81%)	0	200 (24,81%)
Farinha	210 (26,05%)	210 (26,05%)	210 (26,05%)
Ovo	50 (6,20%)	50 (6,20%)	50 (6,20%)
Fermento Químico	6 (0,74%)	6 (0,74%)	6 (0,74%)
Essência de baunilha	5 (0,62%)	5 (0,62%)	5 (0,62%)

F1= Formulação 1; F2= Formulação 2; F3= Formulação 3.

A forma de preparo procedeu-se da seguinte maneira, conforme metodologia adaptada de Manley (1998): a manteiga foi batida com o açúcar mascavo e o açúcar refinado, até obter uma consistência aerada. O ovo foi adicionado à massa e batido para incorporar, após incorporado, a farinha foi adicionada aos poucos. O fermento foi posto após bater tudo e apenas mexido para incorporar à massa. Por último, foi adicionado o chocolate meio amargo picado. Este procedimento refere-se à Formulação I, para as Formulações II e III, seguiu-se da mesma forma de preparo, porém na Formulação II, houve substituição do chocolate meio amargo picado por passas de pseudofrutos de *Hovenia dulcis* Thunb. e, na Formulação III a substituição do açúcar mascavo pelo açúcar de uva-do-japão, os demais ingredientes permaneceram inalterados.

A modelagem do biscoito tipo *cookie* foi realizada com o auxílio de uma colher de inox. Cada biscoito foi pesado para obter 15 ± 1 g e depois acondicionados em formas de alumínio de 6 cm de diâmetro. Os biscoitos foram submetidos à cocção em forno combinado (Prática Technicook, C10) pré-aquecido à 250 °C por 20 minutos. Após o preparo, os biscoitos tipo *cookie* foram utilizados para a análise sensorial dos mesmos, utilizando-se de escala hedônica de 9 pontos e teste de ordenação (mais preferida para a menos preferida).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os dados estimados na Tabela 2 percebe-se que a composição de macronutrientes da formulação controle (F1) e contendo o açúcar da uva-do-japão são parecidas. No entanto, devido ao conteúdo de fibras da uva-do-japão passa, a F2 seria a formulação com menor valor de nutrientes calóricos, possuindo maior benefício à saúde.

Tabela 2 - Valor de macronutrientes e calorias estimada* para os biscoitos tipo cookie formulados com uva-do-japão passas ou açúcar da uva-do-japão.

Macronutrientes	F1	F2	F3
Proteínas (%)	4,79	3,67	4,70
Lipídeos (%)	21,68	14,32	21,67
Carboidratos (%)	60,92	49,92	60,97
Fibras (%)	1,82	4,34	1,82
Calorias (kcal)	457,96	343,18	457,78

F1= Formulação controle 1; F2= Formulação com passas; F3= Formulação com açúcar da uva-do-japão. *TACO - Unicamp, 2011.

Realizou-se a análise sensorial das três formulações, aplicado à 103 julgadores não treinados, de ambos os sexos (78,6% mulheres e 21,4% homens), com idades entre 18 a 53 anos. No teste de ordenação, a formulação 2 (F2) foi a preferida pelos avaliadores (52,4%), corroborando com os dados obtidos quando estes avaliaram a impressão global dos biscoitos tipo *cookie* formulados com o açúcar de uva-do-japão, conforme ilustrado na Figura 1.

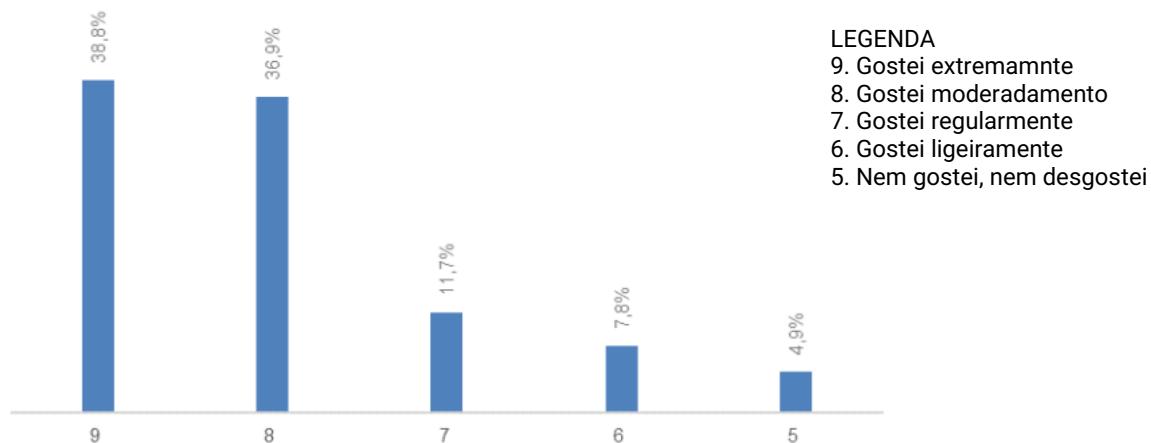


Figura 1 – Notas atribuídas à impressão global da amostra de biscoitos tipo cookie formulado com açúcar de uva-do-japão.

De acordo com os comentários descritos nas fichas de análise, os avaliadores, em sua maioria, acharam a Formulação 2 (F2), ou seja, com passas de uva-do-japão, com sabor mais acentuado de passas, houve comentários que o biscoito tipo *cookie* possuía sabor idêntico ao panetone, ou seja, remete ao sabor associado de uva-passas comum. Já a Formulação 3 (F3) com açúcar da uva-do-japão com gotas de chocolate, os avaliadores comentaram que o sabor dos pseudofrutos estava presente, mas não de forma muito agressiva, e que o chocolate meio amargo deixou o biscoito tipo *cookie* mais suave, menos enjoativo, sendo assim de melhor aceitabilidade (95,1%), como mostrado na Figura 1.

O questionário aplicado buscou ainda dados quanto ao consumo regular de fibras e conhecimento dos pseudofrutos pelos avaliadores. 82,5% assinalaram ser consumidores habituais de fibras, a partir de farinhas, bolos, biscoitos entre outros e, que apenas 17,5% dos avaliadores conheciam ou já consumiram pedúnculos de *Hovenia dulcis* Thunb. Esses resultados demonstram o quanto há a conscientização dos consumidores quanto ao consumo regular de fibras na

dieta, contudo desconhecem outras fontes naturais de fibras, como os pedúnculos de uva-do-japão.

4. CONCLUSÕES

A adição da uva-do-japão passa às formulações de *cookies* adiciona valor nutricional e gastronômico a esta preparação, pois além de valorizar o uso desta fruta exótica contribui para características sensoriais, além de outros compostos como fibras e antioxidantes. A formulação do biscoito tipo cookie que continha o açúcar de uva-do-japão, obteve uma grande aceitabilidade dos provadores, com relevância no sabor e na textura.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAMPI, M.; BICUDO, M.O.P.; FONTOURA, P.S.G.; RIBANI, R.H. Composição do centesimal do fruto, extrato concentrado e da farinha da uva-do-japão. *Ciência Rural*, v.40, n.11, p.2361-2367, 2010.

BRASIL. Portaria n. 27, de 13 de janeiro de 1998. Aprova o Regulamento Técnico referente à informação nutricional complementar (declarações relacionadas ao conteúdo de nutrientes), constantes do anexo desta Portaria. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, n. 11, 16 jan.

CARVALHO, P.E.R. Ecologia, silvicultura e usos da uva-do-japão (*Hovenia dulcis* Thunberg). Circular Técnica EMBRAPA, Colombo: EMBRAPA Florestas, p. 24-65, 1994.

KINUPP, V.F.; LORENZI, H. *Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas*. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.

MANLEY, D. *Biscuit, cookie and cracker manufacturing manuals*. Cambridge: Woodhead Publishing Ltda, 1998. 91 p.

UNICAMP, Universidade Estadual de Campinas. *Tabela brasileira de composição de alimentos TACO/ NEPA – UNICAMP*.- 4. ed. rev. e ampl. Campinas: NEPA-UNICAMP, 2011. 161 p.