

## PERFIL SENSORIAL DE BALAS MASTIGÁVEIS CONVENCIONAIS E DE REDUZIDO VALOR CALÓRICO FORMULADAS COM POLPA DE ARAÇÁ AMARELO

LISIANE PINTANELA VERGARA<sup>1</sup>; ROSANE DA SILVA RODRIGUES<sup>2</sup>; RUI CARLOS ZAMBIAZI<sup>2</sup>; RODRIGO CÉSAR FRANZON<sup>2</sup>; JOSIANE FREITAS CHIM<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas– [lisianevergara@yahoo.com.br](mailto:lisianevergara@yahoo.com.br)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas– [rosane.rodrigues@ufpel.edu.br](mailto:rosane.rodrigues@ufpel.edu.br)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas– [zambiasi@gmail.com](mailto:zambiasi@gmail.com)

<sup>2</sup>Embrapa Clima Temperado– [rodrigo.franzon@embrapa.br](mailto:rodrigo.franzon@embrapa.br)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas– [josianechim@gmail.com](mailto:josianechim@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

O araçá amarelo (*Psidium Cattleianum* Sabine) é uma espécie frutífera nativa pertencente à família Myrtaceae, está amplamente distribuído em diversas regiões do país, do Rio Grande do Sul até a Bahia (LORENZI, 2006; FRANZON, 2009). Como a maioria das espécies frutíferas nativas, o araçá não possui cultivo comercial sendo cultivadas como fruta silvestre em sistema extensivo pela agricultura familiar.

No entanto, pequenos agricultores estão apostando no seu plantio, pois o mercado de pequenas frutas (principalmente nativas) apresenta um alto potencial de exploração. Neste sentido, muitas pesquisas têm se buscado alternativas que permitam a disponibilização do fruto pós-colheita, considerando que a perecibilidade também é um fator limitante para sua exploração comercial. O processamento industrial é alternativa importante no sentido de disponibilizar o araçá por mais tempo no mercado. As balas mastigáveis podem ser uma alternativa de novo produto a partir da utilização de frutos de araçás, ampliando as opções de consumo dos mesmos.

A cor é um dos fatores que mais influência significativamente a aceitabilidade do produto. Geralmente é utilizada como forte indicador de qualidade, portanto, o desenvolvimento de produtos de aparência atrativa é importante para a indústria de alimentos. As balas são alimentos bastante apreciados por crianças e jovens, por isso, a preocupação na substituição de um corante artificial por um natural, para que não somente traga uma aparência agradável ao produto, mas também benefícios ao consumidor. Nos EUA foi observado que a exposição a corantes poderia estar causando um grande aumento de crianças com desordem de déficit de atenção, dificuldade de aprendizado e outras desordens de comportamento, tais como, hiperatividade, desordem agressiva e deficiência emocional (PRESSINGER, 1997).

Além disso, o consumidor atual modificou seus hábitos alimentares preferindo alimentos menos calóricos, mais saudáveis e nutritivos. Os produtos *diet* e *light* atendem a esta demanda e estão constantemente sofrendo inovações e ampliando a oferta no mercado. Neste sentido, o processamento de balas mastigáveis *light*, e com características bioativas que contribuem no processo de promoção da saúde, além de auxiliar no controle da obesidade é um estudo que vai ao encontro das exigências do atual mercado consumidor.

Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar sensorialmente balas mastigáveis convencionais e de reduzido valor calórico formuladas com polpa de araçá amarelo.

## 2. METODOLOGIA

Os frutos de araçá amarelo foram cedidos pela Embrapa Clima Temperado – Pelotas - RS (coordenadas geográficas: 31° 40' 47" S e 52° 26' 24" W: 60 m de altitude), colhidos no ponto de maturação comercial (coloração amarelo uniforme da casca) e armazenados a -80 °C até o momento da realização dos experimentos. As balas mastigáveis foram processadas, no Laboratório de Processamento de Alimentos do Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos - CCQFA - UFPel. A avaliação sensorial foi realizada na Escola Municipal de Ensino Fundamental Margarida Gastal – Campus Universitário, Capão do Leão – RS. No processo de elaboração das formulações de balas mastigáveis utilizou-se água potável, açúcar cristal, açúcar *light*, açúcar refinado, xarope de glicose (Dextrose Equivalente 38 – 40 %), sorbitol 70 % (Synth®), gordura vegetal, emulsificante, cloreto de sódio, gelatina sem sabor e ácido cítrico (Synth®). Estes ingredientes foram adquiridos no comércio local.

Os frutos foram selecionados, lavados e sanitizados em solução clorada de 200 ppm e despolpados em despolpadeira horizontal (malha de 2 mm), obtendo-se a polpa dos frutos. Foram desenvolvidas duas formulações de balas mastigáveis: convencional e de reduzido valor calórico. As balas mastigáveis foram elaboradas de acordo com o fluxograma modificado segundo FADINI (2003), em recipiente de aço inoxidável, à pressão atmosférica e sob agitação manual constante com temperatura final de processo de 123 °C. O tempo de processamento das balas convencionais e de reduzido valor calórico foram em média de 8 e 10 minutos, respectivamente. Após moldagem, as balas foram embaladas em filme de polipropileno biorientado e armazenadas à temperatura ambiente (20 – 22 °C).

Na análise sensorial, as balas foram avaliadas através do método afetivo, teste de aceitação, do qual participaram 70 crianças, de ambos os sexos (50 % meninos e 50 % meninas), com idade entre 5 a 10 anos. Cerca de 2,0 g de amostra (uma bala) foram servidas aos provadores de forma monádica e em dias alternados com a finalidade de não provocar fadiga nos provadores. A avaliação foi realizada por meio de uma ficha de avaliação contendo uma escala hedônica facial variando de 1 a 7 anos, a qual ancorava os eixos 1 correspondente a “ótimo” e o eixo a 7 a “horrível”. Calculou-se o índice de Aceitabilidade (IA) das balas através da relação entre a nota média obtida para o produto e a nota máxima dada ao produto, expresso em porcentagem (ABNT, 1993).

Os resultados do teste sensorial foram compilados em histogramas de frequência, com auxílio do programa Statistica 7.0 (STATSOFT, 2004).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados para o teste de aceitação das balas convencionais e de reduzido valor calórico de araçá amarelo (*Psidium cattleianum* Sabine) estão apresentados na Figura 1.

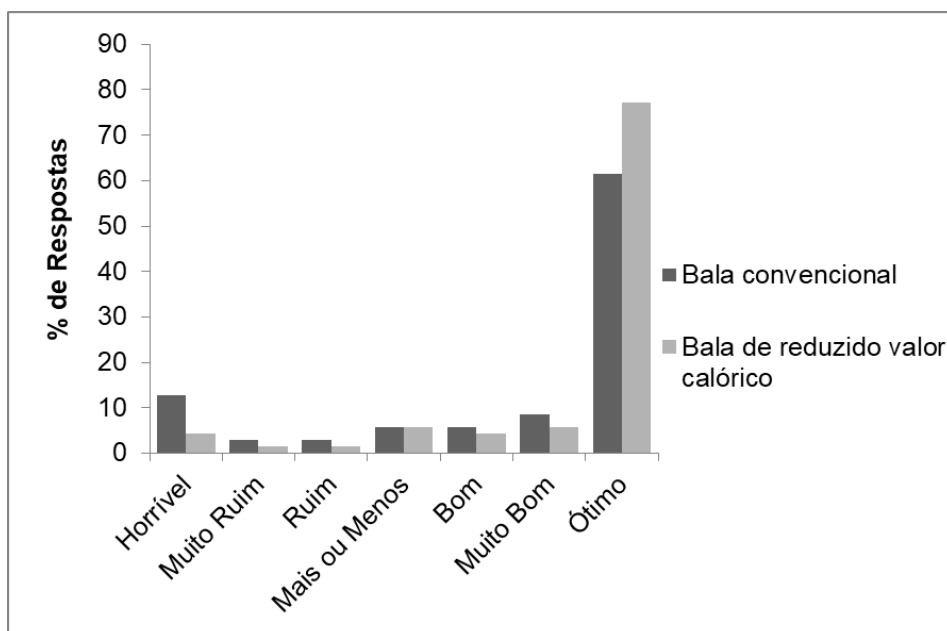


Figura 1. Histograma dos resultados da análise sensorial da bala convencional e de reduzido valor calórico de araçá amarelo (*Psidium cattleianum* Sabine) em relação à frequência dos valores hedônicos atribuídos à impressão global por crianças (n=70).

A idade dos provadores variou de 05 a 10 anos, sendo 52,86 % do sexo feminino e 47,14 % do masculino. Os resultados obtidos na escala hedônica somaram 84,29 % e 79,99 % de expressões correspondentes aos termos: “bom”, “muito bom” e “ótimo” na escala hedônica para a bala convencional e de reduzido valor calórico, nesta ordem, indicando que as balas foram bem aceitas. O índice de aceitabilidade de 87,75 % e 87,14 %, respectivamente, corrobora este resultado. De acordo com GULARTE (2009) para que um produto seja considerado como aceito, em termos de suas características sensoriais de qualidade em uma percepção global, é necessário que obtenha um IA (índice de aceitabilidade) de no mínimo 70 %. Indicando que as balas tem um bom potencial para consumo. Este resultado é bastante interessante considerando-se que confeitos como balas são largamente consumidos por crianças. PINHEIRO; ABRANTES (2012) constataram que cerca de 88 % das crianças e adolescentes de escolas do Rio de Janeiro consomem balas semanalmente, estabelecendo-se como principal público consumidor desta categoria de produtos industrializados cuja base principal é açúcar e corantes.

#### 4. CONCLUSÕES

Todas as formulações de balas apresentaram índice de aceitabilidade superior a 70 % indicando que as balas tem um bom potencial para consumo entre crianças. Este resultado é bastante interessante considerando-se que confeitos como balas são largamente consumidos por crianças. Desta forma a inserção de frutas nativas, a exemplo do araçá amarelo na formulação de balas mastigáveis é uma alternativa interessante, pois permite que se obtenha o produto sem adição de aromas e corantes ao mesmo tempo em que agrega compostos da fruta que estão associados a benefícios à saúde.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Análise sensorial de alimentos e bebidas – NBR 12806. Rio de Janeiro, 1993.

FADINI, A. L.; FACCHINI, F.; QUEIROZ, M. B.; ANJOS, V. D. A.; YOTSUYANAGI, K. Influência de diferentes ingredientes na textura de balas moles produzidas com e sem goma gelana. Curitiba: **Boletim do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos**, v. 21, n. 1, p. 131-140, 2003.

FRANZON, R. C. **Espécies de arazás nativos merecem maior atenção da pesquisa**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2009. Online. Acessado em 20 nov. 2016. Disponível em:  
<http://www.cpac.embrapa.br/noticias/artigosmidia/publicados/133/>

GULARTE, M. A. **Manual de análise sensorial de alimentos**. Ed. da Universidade Federal de Pelotas, 2009. 106p.

LORENZI, H. et al. **Frutas brasileiras e exóticas cultivadas (de consumo *in natura*)**. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2006. 640p.

PINHEIRO, M. C. O.; ABRANTES, S. M. P. Avaliação da Exposição aos Corantes Artificiais presentes em balas e chicletes por crianças entre 3 e 9 anos estudantes de escolas particulares da Tijuca/ Rio de Janeiro. **Analytica**. v 58; p.11. 2011.

PRESSINGER, R.W. **Environmental Causes of Learning Disabilities and Chile Neurological Disorders: Review of the Research**. 1997. Online. Acessado em 13 de abr. 2017. Disponível em:  
[http://www.chemtox.com/pregnancy/learning\\_disabilities](http://www.chemtox.com/pregnancy/learning_disabilities)

STATSOFT, Statistica 7.0 for Windows, Computer Program Manual. Tulsa: StatSoft, Inc., 2004.