

## **AVALIAÇÃO SENSORIAL DE VARIEDADES DE MANDIOCA DE MESA COM RAÍZES DE CORES DIVERSAS**

Valeria Saldanha Bezerra<sup>1</sup>; Luiza Amélia Monteles Ferreira<sup>2</sup>; Sylvia Suzana Correa Pereira<sup>2</sup>  
Embrapa Amapá<sup>1</sup>; Faculdade Seama<sup>2</sup> valeria@cpafap.embrapa.br

Área 02: Ciência e Tecnologia de Alimentos

### **Introdução**

A mandioca de mesa (*Manihot esculenta* Crantz) está presente na alimentação do brasileiro, e possui lugar de destaque na dieta da população amapaense, seja na forma cozida ou como ingrediente de pratos regionais. Mas em termos nutricionais, este tubérculo pode ser considerado como uma fonte primária de energia barata que contribui para a nutrição dos consumidores, mas um alimento pobre em proteínas, vitaminas, minerais e gorduras (BEZERRA, 2002). A grande variabilidade de cultivares de mandioca no Amapá nos disponibiliza materiais coloridos, com raízes variando de branca a roxa, mas concentrando as cultivares comerciais nas cores branca e creme. Segundo Chávez et al. citados por Santos et al. (2005), a mandioca pode ser uma excelente fonte de carotenóides nas raízes de coloração amarela e que o teor de carotenóides totais presente nas raízes é composto pelo betacaroteno, o principal precursor da vitamina A (RODRIGUEZ-AMAYA; KIMURA, 2004). Estudos de Echeverri et al. citados por Pereira et al. (2005) indicam que existe uma forte correlação entre a cor e a atividade vitamínica A das raízes e a carência desta vitamina na dieta da população é um problema de saúde pública no Brasil (CARVALHO et al., 2005). Mas a maioria da população amapaense reconhece raízes de cores branca e creme como mandiocas de mesa e as de raízes amareladas como mandiocas bravas para produção de farinha, preterindo as raízes amareladas com teor considerável de betacaroteno pelas de raízes brancas. Este trabalho teve por objetivo testar a aceitabilidade de uma variedade de mandioca de mesa com raiz amarela, como estratégia para disseminar materiais com maior teor de carotenóides (PROVITAMIN...2010).

### **Objetivos**

Este trabalho teve como objetivo avaliar a aceitabilidade de uma cultivar de raiz de cor amarela provavelmente com maior teor de carotenóides, através de teste sensorial em escala hedônica, por consumidores que têm preferência cultural por mandioca de mesa de raiz com cor variando de branca a creme.

### **Materiais e Métodos**

Três cultivares de mandioca de mesa denominadas Pão (raiz amarela), Peruana (raiz creme) e Curuai (raiz branca) foram testadas sensorialmente quanto à aceitabilidade de seus tubérculos, avaliando principalmente a aceitação da raiz amarela sobre as raízes de cores tradicionalmente consumidas (branca e creme). Utilizou-se o teste afetivo classificado como teste de aceitabilidade (FERREIRA, 2000), onde foi avaliado o grau com que os consumidores gostam ou desgostam de um produto, utilizando-se de uma escala hedônica não balanceada com nove categorias: gostei muitíssimo, gostei muito, gostei moderadamente, gostei ligeiramente, indiferente, desgostei ligeiramente, desgostei moderadamente, desgostei muito e desgostei extremamente, segundo Chaves e Sproesser (1999). As raízes das três cultivares foram colhidas manualmente pela manhã no Campo Experimental da Fazendinha da Embrapa Amapá e levadas ao Laboratório de Alimentos onde foram lavadas em água corrente, descascadas, retiradas as películas e cozidas em água fervente por 20 minutos. Após cocção, as raízes tiveram as partes laterais descartadas utilizando-se somente a parte central, que foi cortada em pedaços de 5 cm de largura. Foram oferecidas em pratos separados numerados de 1 a 3 para 36 julgadores no mesmo dia. Os dados foram analisados no delineamento blocos ao acaso balanceados pelo programa SAS 9.2 TS Level 2MO (STATISTICAL...2010).

### **Resultados e Discussão**

Os resultados obtidos no teste de aceitação das mandiocas de mesa oriundas de raízes de cultivares de cores diferenciadas são apresentados na Tabela 1. As amostras avaliadas não diferiram entre si estatisticamente ( $p < 0,05$ ), no entanto, a mandioca de mesa com raiz amarela (cv. Pão) apresentou a menor média (6,42) indicando que os julgadores mandiocas gostaram “ligeiramente”, enquanto que as amostras de mandioca de raiz creme (cv. Peruana) e raiz branca obtiveram a mesma média (7,22), indicando que os julgadores gostaram “moderadamente” das mesmas.

Na Figura 1 ao analisarmos a distribuição das notas pelos provadores, observamos que houve uma concentração de notas entre 9 e 6, variando de “gostei muitíssimo” a “gostei ligeiramente”, demonstrando a aceitabilidade de todos os materiais pelos provadores.

A Tabela 2 mostra as médias de aceitação das mandiocas de mesa de diferentes colorações em três grupos etários. Em relação a estes grupos etários, a cultivar Pão de raiz de coloração amarela diferiu estatisticamente das demais quando analisada pelo grupo etário de 44 a 55 anos, provavelmente pelo fato de pessoas com maior idade sejam mais criteriosas na degustação deste tipo de raiz, já que as de cores branca e creme são mais utilizadas tradicionalmente. Em relação às cultivares, Curuai e Pão tiveram a mesma aceitabilidade por todos os grupos etários. A cultivar Peruana, com raiz de cor creme, teve uma aceitabilidade significativamente menor no grupo etário de menor idade (21 a 38 anos) em relação ao grupo etário de maior idade (44 a 55 anos).

## Considerações finais

Mandiocas de mesa com raízes amarelas, que provavelmente apresentam teor diferenciado de vitamina A, possuem aceitabilidade similar às mandiocas de raízes brancas e cremes tradicionalmente consumidas.

Cultivares de mandioca de mesa com raiz de cor amarela poderão ser utilizadas em programa de melhoramento regional, introduzindo caracteres qualitativos nutricionais que serão disponibilizados futuramente às populações de menor poder aquisitivo .

## Referências

BEZERRA, V. S. **Valor nutricional da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) e transformações pós-colheita**. Macapá: Embrapa Amapá, 2002. 18 p. (Embrapa Amapá. Documentos, 36).

CARVALHO, P. R. N.; SILVA, M. G. da; CARVALHO, C. R. L.; VALLE, T. L. V.; CASTRO, J. V. de; FELTRAN, J. C. Cor e carotenóides provitamínicos em raízes de diferentes clones de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MANDIOCA, 11., 2005, Campo Grande, MS. **[Resumos]**. Campo Grande, MS: Governo do Estado de Mato Grosso do Sul: Embrapa Agropecuária Oeste, 2005. 1 CD-ROM.

CHAVES, J. B. P.; SPROESSER, R. L. **Práticas de laboratório de análise sensorial de alimentos e bebidas**. Viçosa, MG: UFV, 1999. 81p. (Cadernos Didáticos, 66).

FERREIRA, V. L. P. (Coord.). **Análise sensorial: testes discriminativos e afetivos**. Campinas, SP: SBCTA, 2000. 127p. (Manual: Série Qualidade).

PEREIRA, M. E. C.; FUKUDA, W. M. G.; SILVA, R. P. da; BISPO, A. S. da R. Teores de carotenóides totais em raízes de híbridos de mandioca amarela. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MANDIOCA, 11., 2005, Campo Grande, MS. **[Resumos]**. Campo Grande, MS: Governo do Estado de Mato Grosso do Sul: Embrapa Agropecuária Oeste, 2005. 1 CD-ROM.

**PROVITAMIN A:** cassava. Disponível em: <[http://www.harvestplus.org/sites/default/files/HarvestPlus\\_Cassava\\_Strategy.pdf](http://www.harvestplus.org/sites/default/files/HarvestPlus_Cassava_Strategy.pdf)>. Acesso em: 21 maio 2010.

RODRIGUEZ-AMAYA, D.; KIMURA, M. **HarvestPlus handbook for carotenoid analysis**. Washington, CD and Cali: IFPRI and CIAT, 2004. 58p. (HarvestPlus Technical Monograph, 2).

SANTOS, E. A.; JESUS, O. N. de; PESTANA, K. N.; SANTOS, V. J. dos; FERREIRA, C. F.; FUKUDA, W. Caracterização molecular de acessos de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) com raízes amarelo-laranja utilizando marcadores do tipo rapd. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MANDIOCA, 11., 2005, Campo Grande, MS. **[Resumos]**. Campo Grande, MS: Governo do Estado de Mato Grosso do Sul: Embrapa Agropecuária Oeste, 2005. 1 CD-ROM.

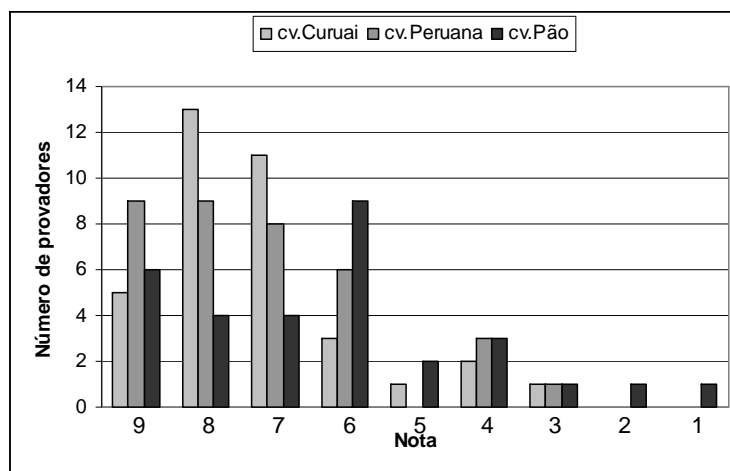
**STATISTICAL** Analysis System. Cary, 2010. Disponível em: <<http://www.sas.com/offices/latinamerica/brazil/govedu/professores.html>>. Acesso em: 20 maio 2010.

**TABELA 1** – Médias e análise de variância da aceitação (ANOVA ) de mandiocas de mesa com diferentes cores de raízes.

Cultivares	Cor da raiz	Médias			
Curuai	branca	7,22 A			
Peruana	creme	7,22 A			
Pão	amarela	6,42 A			
ANOVA					
Causas da variação	Graus de liberdade	Soma dos Quadrados	Quadrado médio	F calculado	Prob.>F
Cultivares	2	15,57	7,79	2,71	0,0709
Resíduo	105	301,19	2,87		
Total	107	316,77			

\* Médias seguidas de mesma letra maiúscula na coluna não diferem entre si ao nível de 5% de significância pelo Teste de Tukey.

**FIGURA 1** – Distribuição das notas pelo número de provadores



**TABELA 2** – Médias da aceitação de mandiocas de mesa a partir de três diferentes grupos etários.

Cultivares	Grupos etários		
	21 a 38 anos	39 a 43 anos	44 a 55 anos
Curuai	6,75 Aa	7,25 Aa	7,67 Aa
Peruana	6,33 Ab	7,42 Aab	7,92 Aa
Pão	6,58 Aa	6,33 Aa	6,50 Ba

\* Médias seguidas de mesma letra maiúscula na coluna não diferem entre si ao nível de 5% de significância pelo Teste Tukey.

\*\* Médias seguidas de mesma letra minúscula na linha não diferem entre si ao nível de 5% de significância pelo Teste Tukey.