

# FARINHA DE CASCA DE JABUTICABA COMO INGREDIENTE DA MASSA DE MINIPIZZAS

## FLOUR BARK JABUTICABA AS INGREDIENT OF MASS MINIPIZZAS

Denise de Cássia Silva, Erica Barbosa Costa<sup>I</sup>,

Paulo Sérgio Monteiro<sup>II</sup>

Virgínia Souza Santos, Martha Elisa Ferreira Almeida<sup>III</sup>

### RESUMO

O objetivo do estudo foi elaborar e avaliar sensorialmente minipizzas feitas com massa à base de farinha da casca de jabuticaba. Foram realizadas as análises físico-químicas e microbiológicas da farinha da casca de jabuticaba e das formulações de minipizzas. Os dados da análise sensorial das minipizzas realizada pelos alunos com excesso de peso foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e ao teste de Tukey, a significância de 5%. A farinha da casca de jabuticaba estava dentro dos padrões microbiológicos exigidos pela legislação. Dentre as formulações experimentais, aquela com 2,5% de farinha da casca de jabuticaba apresentou melhores resultados quanto a textura, o sabor, a impressão global e a intenção de compra. Sugere-se que a quantidade de refeições realizadas diariamente pode estar contribuindo para o excesso de peso corporal apresentado. Outros produtos devem ser elaborados com a adição da farinha da casca de jabuticaba, uma vez que ela é rica em fibras e compostos fenólicos e apresenta-se hipolipídica, o que pode trazer benefícios à saúde humana.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Myrciaria cauliflora*; Pizza; Universitários; Excesso de peso.

### ABSTRACT

The aim of the study was to develop and evaluate sensory minipizzas with with flour dough base jabuticaba bark. The physicochemical and microbiological analysis of jabuticaba bark flour and minipizzas formulations were performed. Data from the sensory analysis of minipizzas performed by students overweight were subjected to analysis of variance (ANOVA) and Tukey's test, 5% significance. The flour jabuticaba bark was in the quality control standards required by law. Among the experimental formulations, that 2.5% of jabuticaba bark flour showed better results as the texture, the taste, the overall impression and purchase intent. It is suggested that the amount of meals daily may be contributing to excess body weight presented. Other products should be prepared with the addition of jabuticaba bark flour, since it is rich in fiber and phenolic compounds and presents low-fat, which can bring benefits to human health.

**KEYWORDS:** *Myrciaria cauliflora*; Pizza; University; Overweight.

---

<sup>I</sup> Bacharel em Ciências de Alimentos, Universidade Federal de Viçosa, Campus de Rio Paranaíba.

<sup>II</sup> Bacharel em Ciências de Alimentos, Universidade Federal de Viçosa, Campus de Rio Paranaíba.

<sup>III</sup> Nutricionistas. Docente do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Viçosa (UFV), Campus de Rio Paranaíba.

## 1 - INTRODUÇÃO

A pizza é um dos alimentos mais difundidos entre os consumidores, principalmente os obesos, a qual vem tendo seu consumo ampliado em países como os Estados Unidos e o Brasil (Natal et al., 2014). A maioria das pizzas são extremamente calóricas e apresentam uma ampla aceitação e apreciação pela população (Mesquita et al., 2008).

A jabuticaba (*Myrciaria cauliflora*) é um fruto tropical com destacado valor nutricional, pois apresenta elevado teor de carboidratos, fibras, vitaminas, flavonoides, carotenoides e sais minerais como ferro, cálcio e fósforo (Gonçalves & Souza, 2014; Nunes et al., 2014). A casca deste fruto apresenta quantidades consideráveis de fibras e de compostos fenólicos que exercem importantes funções fisiológicas promotoras da saúde humana (Lima et al., 2008; Araújo, 2011; Ferreira et al., 2012).

Nesse contexto, o desenvolvimento de uma massa de pizza, na qual haja a substituição parcial da farinha de trigo pela da casca de jabuticaba tende a incorporar valor nutricional à mesma. O objetivo do estudo foi elaborar e avaliar, sensorialmente, uma minipizza elaborada com massa à base de farinha da casca de jabuticaba, por universitários com excesso de peso.

## 2 - MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa quantitativa foi realizada após a aprovação pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Viçosa, protocolo nº 780.328.

As frações da composição centesimal (umidade, cinzas, lipídios e proteínas) foram determinadas através das metodologias descritas pelo Instituto Adolfo Lutz (Instituto Adolfo Lutz, 2008). O teor de carboidratos foi determinado através da diferença entre 100 g e a massa (g) de umidade, cinzas, lipídios e proteínas.

Para avaliar se a farinha da casca de jabuticaba e as formulações de minipizza estavam aptas ao consumo humano, foi realizada a análise em triplicata, de coliformes a 35 e a 45 °C, de acordo com a Instrução Normativa nº 62, de 26 de agosto 2003, além da análise de bolores e leveduras (Brasil, 2003).

Foram elaboradas três formulações de massa de minipizza: formulação A (massa controle), formulação B (substituição de 2,5% da farinha de trigo por farinha da casca de jabuticaba) e formulação C (substituição de 5,0% da farinha de trigo por farinha da casca de jabuticaba) (Tabela 1), através das seguintes etapas: mistura dos ingredientes; hidratação e homogeneização; amassamento; moldagem e secagem.

Tabela 1. Formulações utilizadas na elaboração da minipizza com porcentagens variadas de farinha da casca de jabuticaba. Rio Paranaíba, 2014.

<b>Partes da pizza</b>	<b>Ingredientes</b>	<b>Minipizza controle</b>	<b>Minipizza 2,5%</b>	<b>Minipizza 5,0%</b>
Massa	Farinha de trigo (g)	350	332,5	315
	Farinha de casca de jabuticaba (g)	-	17,5	35
	Água (mL)	200	200	200
	Óleo (mL)	25	25	25
	Fermento biológico (g)	15	15	15
	Açúcar (g)	5	5	5
	Sal (g)	3,5	3,5	3,5
Recheio	Presunto (g)	350	350	350
	Mussarela (g)	350	350	350
	Requeijão (g)	160	160	160
	Tomate (g)	100	100	100
	Extrato de tomate (g)	20	20	20
	Orégano (g)	5	5	5

Fonte: Elaborado pelos autores.

As formulações foram avaliadas por adultos de ambos os gêneros, que estudavam na Universidade Federal de Viçosa, *Campus* de Rio Paranaíba, e que se consideravam com excesso de peso (sobrepeso ou obesidade). Eles informaram o peso e altura e a partir de tais dados foi calculado o índice de massa corporal. A partir deste índice eles foram classificados nutricionalmente em: sobrepeso (IMC entre 25,00 e 29,9 Kg/m<sup>2</sup>), obesidade grau I (IMC de 30,00 a 34,99 kg/m<sup>2</sup>) e obesidade grau II (IMC de 35,00 a 39,99 kg/m<sup>2</sup>) (Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica – ABESO, 2012). Os avaliados responderam a um questionário semi-estruturado sobre o hábito alimentar quanto a ingestão de pizza, bem como a escolha deste alimento no momento da compra.

Para a análise sensorial, cada participante recebeu três amostras de minipizza com um diâmetro de 5 cm e um peso total de 30 g, devidamente codificadas com números de três dígitos, sendo acompanhadas de um copo de água mineral a temperatura ambiente, para ser ingerida entre a degustação das amostras. As três formulações de minipizza possuíam o mesmo recheio. Aplicou-se o método afetivo quantitativo para avaliar as respostas dos avaliadores em relação aos atributos sensoriais como aparência, textura, sabor, cor e impressão global (Minim, 2010). Para o teste de aceitação sensorial utilizou-se a escala hedônica estruturada de nove pontos, na qual os participantes avaliaram as amostras, atribuindo valores que variavam de “1 - desgostei extremamente” a “9 - gostei extremamente”. No teste de atitude de compra, foram atribuídos valores que variavam de “1 - certamente não compraria” a “5 - certamente compraria”, para medir a intenção de compra dos provadores em relação aos produtos testes (Minim, 2010).

Os resultados da análise sensorial e da intenção de compra foram submetidos à análise de variância (ANOVA), e quando significativo utilizou-se o teste de Tukey, no programa *SPSS Statistics 20.0*, ambos a significância de 5%.

### 3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

As imagens da jabuticaba, da farinha de sua casca e as minipizzas elaboradas estão apresentadas na figura 1.

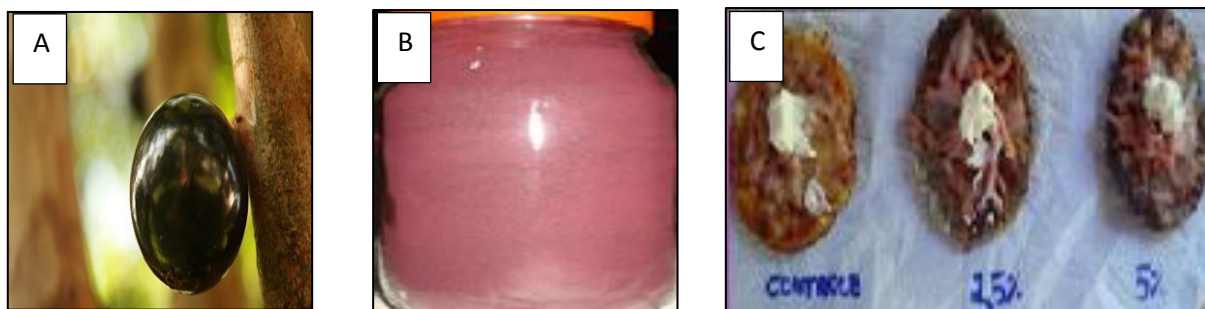


Figura 1. (A) Fruto maduro da jabuticaba; (B) Farinha da casca de jabuticaba; (C) Análise sensorial das formulações de minipizza realizada com os alunos com excesso de peso corporal. Rio Paranaíba, 2014.

A casca da jabuticaba apresentou umidade igual a 77,56%, sendo semelhante ao valor de 75,08% encontrado por Ferreira et al. (2012), e de 78,69% obtido por Marquetti (2014).

A farinha da casa de jabuticaba e as três formulações de minipizza apresentaram ausência de coliformes a 35 e a 45 °C, e bolores e leveduras, estando portanto, adequadas ao consumo humano, de acordo com as exigências da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Resolução RDC nº 12, de 02 de Janeiro de 2001 (Brasil, 2001). Assim como observado por Marquetti (2014), no qual a farinha da casca de jabuticaba e as 4 formulações de biscoitos tipo *cookie* avaliadas apresentavam-se adequadas ao consumo humano, segundo a análise microbiológica.

A farinha da casca de jabuticaba apresentou umidade de 11,97% (Tabela 2), estando de acordo com a exigência da Legislação Brasileira para o padrão de identidade e qualidade de farinhas, que preconiza valores no intervalo de 5 a 15%. Nas três formulações de minipizzas elaboradas, os valores de umidade foram superiores aos de Russo et al. (2012), que foi igual a 12,49%.

Tabela 2. Média e desvio padrão dos parâmetros analisados na composição centesimal da farinha da casca de jabuticaba e das minipizzas, expressos em base seca. Rio Paranaíba, MG, 2014.

Parâmetro analisado	Amostras			
	Farinha da casca de jabuticaba	Minipizza Controle	Minipizza 2,5%	Minipizza 5,0%
Umidade	11,97 ± 0,19	20,86 ± 0,29	22,07 ± 0,16	21,95 ± 0,34
Cinzas	2,35 ± 0,01	0,76 ± 0,02	1,39 ± 0,02	1,77 ± 0,01
Lipídios	3,34 ± 0,26	8,54 ± 0,32	7,09 ± 0,36	6,37 ± 0,41
Proteínas	5,89 ± 0,11	12,26 ± 0,04	12,21 ± 0,01	11,65 ± 0,23
Carboidratos	76,45 ± 0,50	57,58 ± 0,01	57,24 ± 0,32	58,26 ± 0,99

Fonte: Elaborado pelos autores.

A quantidade de cinzas obtida na farinha da casca de jabuticaba foi de 2,35%, sendo superior ao teor de 1,13% encontrado por Marquetti (2014), e inferior aos 3,89% identificado por Ferreira et al. (2012). Segundo Lima et al. (2008), a casca de jabuticaba pode ser considerada uma fonte de minerais como o ferro, potássio, magnésio, manganês, fósforo, cálcio e o cobre, que desempenham funções vitais no metabolismo celular (Felipe et al., 2008).

A adição da farinha da casca de jabuticaba nas formulações de minipizzas aumentou o teor de minerais, entretanto os resultados foram inferiores àqueles de Russo et al. (2012), que

encontraram 2,09% para cinzas na massa da pizza adicionada de farinha de trigo integral e de linhaça.

O teor de lipídios da farinha da casca de jabuticaba de 3,34% foi inferior aos 4,89% encontrado por Ferreira et al. (2012). Nas formulações de minipizza, o valor encontrado foi inferior ao teor de 10,50% encontrado por Russo et al. (2012), no qual utilizou-se a farinha de trigo integral e de linhaça. Marquetti (2014) ressalta que a baixa concentração de lipídios é um fator positivo quando se pretende formular alimentos saudáveis. O baixo teor de lipídios da casca de jabuticaba poderá trazer benefícios à saúde humana, uma vez que segundo Russo et al. (2012), grande parte da população consome dietas hiperlipídicas, e que tal fato está contribuindo para o surgimento de doenças crônicas não transmissíveis, como o excesso de peso.

A concentração de proteínas na farinha da casca de jabuticaba foi de 5,89% e assemelhou-se aos 5,23% encontrado por Ferreira et al. (2012). Nas formulações de cada minipizza, o teor de proteínas foi menor que o encontrado por Russo et al. (2012), o qual foi de 14,87% de proteínas na massa de pizza acrescida de farinha de trigo integral e de linhaça.

O teor de carboidratos (76,45%) da farinha da casca de jabuticaba foi superior aos 56,06% encontrado por Ascheri et al. (2006) e ao resultado obtido por Ferreira et al. (2012), o qual foi igual a 58,70%. Sendo que o teor de fibras está incluso no total dos carboidratos, o que pode estar superestimando o seu valor.

Do total de 53 participantes, 14 eram obesos (10 com a classificação nutricional de obesidade grau I e 4 com a obesidade grau II) e os demais apresentaram sobrepeso. A maioria dos avaliados ingeriam 4 refeições por dia, sendo que alguns consumiam 2 ou 3. O consumo alimentar a cada três horas resulta em um consumo diário de 6 refeições, que são importantes para que o indivíduo tenha uma menor ingestão energética e permaneça com seu peso corporal dentro dos parâmetros da normalidade (Anuniação, 2013). Sugere-se que o elevado número de participantes (n = 20) que realizavam de 2 a 4 refeições por dia seja um dos fatores que podem estar contribuindo para o excesso de peso corporal apresentado.

Anuniação (2013) destaca que o número de refeições tem sido considerado um marcador de risco para as doenças crônicas não transmissíveis, uma vez que o elevado consumo de macronutrientes energéticos em uma única refeição está associado com uma rápida lipogênese.

A maioria dos avaliados relatou ingerir pizza pelo menos uma vez por mês. Oliveira (2012) ressalta que a pizza é um alimento de grande preferência pela população, sendo que no

Brasil são consumidas aproximadamente 1,5 milhões de unidades diárias. Dentre aqueles que responderam que consumia pizza de 1 a 4 vezes por semana, 1 apresentava obesidade grau I e 3 apresentavam obesidade grau II.

Tantos os homens quanto às mulheres relataram uma maior preferência pelas pizzas sabor calabresa (383 kcal em 1 fatia de 140 g), e frango com *catupiry* e calabresa (265 kcal em 1 fatia de 140 g) (Fernandes, 2011). Dentre aqueles que responderam que gostavam de pizza de calabresa, 3 apresentavam obesidade grau I, sendo que a ingestão desta pizza com uma elevada densidade energética pode ser um dos fatores contribuintes para a obesidade apresentada.

As mulheres relataram que levavam em consideração apenas o sabor/textura e o fabricante para a escolha da pizza, enquanto os homens foram mais criteriosos, pois além destes fatores citaram o preço, o *design*, a marca e os valores nutricionais.

Mediante aos atributos sensoriais da aparência e da cor, tanto no gênero feminino quanto no masculino, as formulações experimentais (minipizzas com 2,5 e 5,0%) não diferiram entre si, e foram inferiores à amostra controle (Tabela 3). Rodrigues & Oliveira (2010) ao avaliarem o atributo aparência, verificaram que as minipizzas elaboradas com a farinha de trigo sarraceno em associação com farinha de arroz e soja foram iguais entre si e diferiram da amostra controle. Resultados semelhantes foram encontrados por Russo et al. (2012), que avaliaram a aceitabilidade sensorial de massa de pizza acrescida de farinhas de trigo integral e de linhaça entre adolescentes, no qual não houve diferença significativa entre as amostras experimentais para a aparência. No atributo cor, Russo et al. (2012) verificaram que a formulação controle obteve nota significativamente superior às demais, e houve uma diminuição na avaliação deste atributo à medida que aumentou-se a quantidade da farinha de linhaça na massa da pizza.

Tabela 3. Notas atribuídas a análise sensorial e a intenção de compras das minipizzas, segundo o gênero. Rio Paranaíba, 2014.

Item avaliado	Feminino			Masculino		
	Minipizza Controle	Minipizza 2,5%	Minipizza 5,0%	Minipizza Controle	Minipizza 2,5%	Minipizza 5,0%
Aparência	8,00±0,85b	5,65±2,25a	4,87±2,14a	7,40±1,10b	5,93±1,46a	5,57±1,43a
Textura	7,70±1,18b	6,48±1,68a	6,09±1,81a	7,17±1,15ns	7,03±1,16ns	6,60±1,17ns
Sabor	7,78±1,44b	7,14±1,23ab	6,57±2,04a	7,73±1,26ns	7,60±1,25ns	7,33±1,18ns

Cor	7,91±1,08b	5,30±1,87a	4,78±2,02a	7,50±1,33b	5,60±1,54a	5,20±1,58a
Impressão global	7,65±1,58b	6,70±1,74ab	6,17±2,08a	7,60±1,00b	7,27±1,08ab	6,90±1,18a
Intenção de compra	4,61±0,89b	3,70±0,76a	3,30±1,29a	4,47±0,68b	4,10±0,71b	3,43±0,94a

Fonte: Elaborado pelos autores.

Valores expressos em média e desvio padrão.

ns - não significativo. Médias seguidas de letras iguais na linha, para as amostras no mesmo gênero, não diferem significativamente a 5% de probabilidade.

No gênero feminino as formulações experimentais (minipizzas com 2,5 e 5,0%) não diferiram entre si quanto à textura, mas foram inferiores à amostra controle. No masculino, para esse mesmo atributo não ocorreu diferença entre as três formulações, destacando que as minipizzas com a farinha de casca de jabuticaba foram tão aceitas quanto a controle, assim como observado por Rodrigues & Oliveira (2010). Entretanto, Russo et al. (2012), ao avaliarem a aceitabilidade da massa de pizza acrescida de farinhas de trigo integral e de linhaça entre adolescentes, em relação ao atributo textura, a formulação com 2,5% de farinha de linhaça obteve nota maior que a formulação com 7,5% da mesma farinha.

Para o sexo feminino, a formulação com 2,5% não diferiu da amostra controle e nem daquela com 5,0% para o sabor, porém a formulação de 5,0% apresentou menor nota que a controle. Para o masculino não houve diferença entre as três formulações, destacando que as minipizzas com farinha de casca de jabuticaba foram tão aceitas quanto a controle neste item, assim como observado por Rodrigues & Oliveira (2010).

Na impressão global, a formulação com 2,5% não diferiu das demais para ambos os gêneros, porém a formulação com 5,0% diferiu da amostra controle, sugerindo que mediante este atributo, a formulação com 2,5% foi mais aceita pelos avaliados. Russo et al. (2012) constataram que as formulações controle e com 2,5% de farinha de linhaça apresentaram maiores notas que aquela com 7,5%, sem diferir das demais.

Quanto à intenção de compra, as mulheres atribuíram menores notas para as formulações experimentais (2,5% e 5,0%), sendo que os homens comprariam prioritariamente a formulação com 2,5% de farinha da casca de jabuticaba, uma vez que suas notas não diferiram da amostra controle. A formulação com 2,5% da farinha da casca de jabuticaba obteve maior percentual de



respostas na nota 4, que corresponde a “provavelmente compraria”, sugerindo que tal resultado foi positivo para o produto elaborado com 2,5% da farinha da casca de jabuticaba.

#### 4 - CONCLUSÕES

A farinha da casca de jabuticaba estava dentro dos padrões microbiológicos e de umidade exigidos pela legislação de alimentos. Dentre as formulações experimentais, aquela com 2,5% de farinha da casca de jabuticaba apresentou melhor resultado em relação à textura, sabor e a impressão global, e na avaliação da intenção de compra obteve nota 4, correspondendo ao item “provavelmente compraria o produto”.

#### 5 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANUNCIACÃO, L. R. Perfil da saúde física, alimentar e da qualidade de vida dos operadores de *Call Center* de uma empresa de Salvador-BA. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 5, n. 30, p. 400-407, 2013.

ARAÚJO, C. R. R. **Composição química, potencial antioxidante e hipolipidêmico da farinha da casca de *Myrciaria cauliflora* (Jabuticaba)**. 2011. 139 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Química, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, 2011.

ASCHERI, D. P. R.; ANDRADE, C. T.; CARVALHO, C. W. P.; ASCHERI, J. L. R. Efeito da extrusão sobre a adsorção de água de farinhas mistas pré-gelatinizadas de arroz e bagaço de jabuticaba. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 26, n. 2, p. 325–335, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA - **ABESO**. OMS: Obesidade mata 2,8 milhões por ano. 2012. Disponível em: <<http://www.abeso.org.br/lenoticia/876/oms:+obesidade+mata+28+milhoes+por+ano.shtml>>. Acesso em: 27 mar. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 12, de 02 de janeiro de 2001. Regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 02 jan. 2001. Disponível em: <<http://www.diariodasleis.com.br/busca/exibelink.php?numlink=1-9-34-2001-01-02-12>>. Acesso em: 27 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 62 de 26 de agosto de 2003. Métodos analíticos oficiais para análises microbiológicas para controle**

**de produtos de origem animal e água.** Brasília, Diário Oficial da União, de 18 de setembro de 2003, s.1, 14p. Disponível em:  
<<http://www.diariodasleis.com.br/busca/exibelinck.php?numlink=1-77-23-2003-08-26-62>>.  
Acesso em: 27 mar. 2015.

FELIPE, E. M. F.; COSTA, J. M. C.; MAIA, G. A.; HERNANDEZ, F. F. H. Avaliação da qualidade de parâmetros minerais de pós-alimentícios obtidos de casca de manga e maracujá. **Alimentos e Nutrição**, v. 17, n. 1, p. 79-83, 2008.

FERNANDES, C. **Tabela de calorias de massas e pizzas.** 2011. Disponível em:  
<<http://www.ceciliafernandes.com.br/index.php/menu-dicas/153-dicas-tabela-de-calorias-de-massas-e-pizzas>>. Acesso em: 27 mar. 2015.

FERREIRA, A. E.; FERREIRA, B. S.; LAGES, M. M. B.; RODRIGUES, V. A. F.; THÉ, P. M. P.; PINTO, N. A. V. D. Produção, caracterização e utilização da farinha de casca de jabuticaba em biscoitos tipo *cookie*. **Alimentos e Nutrição**, v. 23, n. 4, p. 603-607, 2012.

GONÇALVES, L. T.; SOUZA, V. R. S. Avaliação sensorial de fermentados alcoólicos de jabuticaba produzidos na cidade de Varre-Sai, RJ. **Vértices**, v. 16, n. 1, p. 101-115, 2014.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos físicos químicos para análise de alimentos. In: LUTZ, A. **Procedimentos e determinações gerais.** São Paulo: Editora Instituto Adolfo Lutz, 2008. cap. 4, p.83-160.

LIMA, A. J. B. et. al. Caracterização química do fruto jabuticaba (*Myrciaria cauliflora* Berg) e de suas frações. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, v. 58, n. 4, p. 416-421, 2008.

MARQUETTI, C. **Desenvolvimento e obtenção de farinha de casca de jabuticaba (*Plinia cauliflora*) para adição em biscoito tipo cookie.** 2014. 116 f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Tecnologia de Alimentos) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Londrina, 2014.

MESQUITA, J. H.; PINTO, P. C.; SARMENTO, C. T. Perfil qualitativo dos lanches escolares consumidos em uma instituição de ensino particular do Distrito Federal-Brasil. **Ciências da Saúde**, v. 4, n. 1, p. 49-62, 2008.

MINIM, V. P. R. Testes de aceitação. In: REIS, R. C.; MINIM, V. P. R. **Análise sensorial: estudos com consumidores.** Viçosa: UFV, 2010. Cap. 3, p. 66-82.

NATAL, D. I. G. et. al. Fortificação de massas de pizza com farinha integral de soja do novo cultivar 'UFVTN 105AP'. **Ciência Rural**, v. 44, n. 9, p. 1678-1685, 2014.

NUNES, J. S. et al. Obtenção e caracterização físico-química de polpa de jabuticaba (*Myrciaria cauliflora* Berg) congelada. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 9, n. 1, p. 234-237, 2014.

OLIVEIRA, A. F. **São Paulo consome mais da metade das pizzas produzidas no Brasil**. 2012. Disponível em: <<http://noticias.r7.com/economia/noticias/sao-paulo-consome-mais-da-metade-das-pizzas-produzidas-no-brasil-20100710.html>>. Acesso em: 27 de mar. de 2015.

RODRIGUES, C. M.; OLIVEIRA, V. R. Utilização de farinha de trigo sarraceno em associação com farinha de arroz e soja na elaboração de minipizzas. **Alimentos e Nutrição**, v. 21, n. 1, p. 21-24, 2010.

RUSSO, C. B. et al. Aceitabilidade sensorial de massa de pizza acrescida de farinhas de trigo integral e de linhaça (*Linum usitatissimum* L.) entre adolescentes. **Revista Instituto Adolfo Lutz**, v. 7, n. 3, p. 481-487, 2012.