# CARACTERIZAÇÃO SENSORIAL E NUTRICIONAL DE BOLO MOUSSE DE MARACUJÁ ISENTO DE GLÚTEN

**Helen Johns DIAS[1]; Maria Dávila Lima da SILVA[1]; Inez Helena Vieira da Silva SANTOS[2*]; Alana Thamára Robim SOUZA[1]; Silvane Maziero MONGE[3]; Fernanda Beleza VELOSO[1]; Carolina Roque de OLIVEIRA[1]**

**1.** Graduandas em Nutrição do Centro Universitário São Lucas-Ro **2.** Nutricionista. Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente – UNIR/RO. Especialista em Estratégia e Gestão Empresarial – UECE/CE. Docente do curso de Nutrição do Centro Universitário São Lucas. E-mail: inez@saolucas.edu.br **3.** Nutricionista. Especialista em Metodologia do Ensino Superior-UNIR/RO. Docente do curso de Nutrição do Centro Universitário São Lucas-RO.

**RESUMO:** A doença celíaca é um distúrbio que afeta o trato gastrointestinal. O individuo com esta patologia, tem acesso restrito aos alimentos que contenham glúten, sendo necessário uma dieta especial e de caráter alternativo. O objetivo deste trabalho foi desenvolver um produto isento de glúten destinado ao público celíaco. Foi confeccionado um bolo com farinha de arroz, acrescido de farinha de casca de maracujá coberto com mousse de maracujá. Para a determinação dos Valores Diários de Referência (VD%), utilizaram-se as legislações RDC 359 e 360 (BRASIL, 2003) além da RDC 54 (BRASIL, 2012) apontando fontes de nutrientes não contemplados no rótulo nutricional obrigatório. Para a caracterização sensorial do produto, foi aplicado um teste sensorial de preferência por escala hedônica no laboratório de Práticas Dietéticas do Centro Universitário São Lucas, com 100 provadores não treinados, de ambos os gêneros e maiores de 18 anos, residentes na cidade de Porto Velho-RO. Ao analisar o produto, observa-se que é fonte de ferro (23% VD) e pobre em sódio (1%). Os resultados dos testes sensoriais se mostraram satisfatórios. No aspecto global, a aceitabilidade foi de 90%. Em relação ao aroma a aceitabilidade foi de 97%. Já a consistência, obteve aceitabilidade de 64%. E quanto ao sabor, a aceitabilidade foi de 93%. Conclui-se que o bolo mousse de maracujá isento de glúten é nutricionalmente adequado para o público celíaco além de apresentar uma excelente aceitação público em geral.

**PALAVRAS-CHAVE:** Doença celíaca. Rotulagem de Alimentos. Amazônia. Dieta Livre de Glúten.

## INTRODUÇÃO

No Brasil, cerca de 300 mil brasileiros são portadores da doença celíaca, apresentando em maior frequência no gênero feminino, predominantemente em caucasianos, com maior incidência na região Sudeste (ARAÚJO et al., 2010). A doença celíaca consiste em uma enteropatia autoimune, caracterizada pela intolerância permanente ao glúten, desencadeada por quatro fatores: suscetibilidade genética, exposição ao glúten, fator ambiental e resposta autoimune. A doença está associada com a inadequada absorção e digestão dos nutrientes e vitaminas (ALMEIDA et al., 2016).

Consequências nutricionais associadas à doença celíaca são: anemia ferropriva, deficiência das vitaminas D e K causada pela má absorção do cálcio. O tratamento nutricional se dá pela eliminação do glúten da dieta para proporcionar recuperação da mucosa intestinal e até mesmo a melhora da absorção dos nutrientes (MAHAN; STUMP, 2012).

Tanto os indivíduos celíacos, quanto os intolerantes ao glúten têm acesso restrito aos alimentos. Portanto, é necessária uma dieta especial e de caráter alternativo, com o uso de cereais isentos de glúten como o arroz e derivados, milho, amido de milho, tubérculos e quinoa (DOMENE; ÁLVARES, 2011). A farinha de arroz é uma opção de fácil disponibilidade, no entanto, sua utilização ainda é restrita, apesar do mercado brasileiro contar com diversos produtos de panificação. A substituição da farinha de trigo pela farinha de arroz não altera os aspectos nutricionais e sensoriais das preparações, além de apresentar boa viabilidade econômica (AZEVEDO et al.,

*Autor Correspondente

2015). Nesse contexto, é recomendável a utilização da farinha de arroz para a fabricação de biscoitos, bebidas, alimentos processados, pudins, molhos para salada e pães sem glúten, que na maioria das vezes, são consumidos por portadores de doença celíaca (OLIVEIRA et al., 2014).

A culinária brasileira é caracterizada pela influência de diversas culturas tanto nacional quanto internacional. A região Norte por estar situada junto à floresta Amazônica oferece variedade de gêneros alimentícios, e a influência indígena é bastante expressiva. Diversos tipos de frutas são encontrados nesta região, tais como: açaí, banana-pacova, cupuaçu, maracujá e castanha-do-Brasil (JAPUR; VIEIRA, 2012). O maracujá é um fruto originário de regiões tropicais do Brasil, em particular a Região Norte. Possui polpa rica em minerais e vitaminas A e C, apresenta sabor e aroma agradáveis, de um teor elevado de acidez, boa fonte de açucares e fósforo, sendo fonte regular de ácido ascórbico, cálcio e ferro. Enquanto a casca do maracujá destaca-se pelo teor de fibra solúvel, especialmente a pectina, que desempenha ação benéfica ao ser humano auxiliando no controle glicêmico, reduzindo a taxa de glicose e colesterol sanguíneo, contribuindo para o tratamento e prevenção de doenças gastrointestinais e cardiovasculares (ZERAIK et al., 2010).

A segregação de polpas e cascas gera prejuízo nutricional, pois em grande parte das cascas das frutas há uma quantidade considerável de fibras insolúveis e micronutrientes, que habitualmente não é utilizada pela maior parte da população brasileira. Uma alimentação sadia e rica em nutrientes pode ser alcançada pela utilização integral dos vegetais, assim diminuindo os gastos com alimentação, melhorando a qualidade nutricional do cardápio, a fim de reduzir o desperdício de alimentos (AMORIM, 2014).

O maracujá é um dos frutos mais cultivado e comercializado no Brasil, devido ao consumo na forma de suco. O bolo é um alimento muito consumido pelos brasileiros, sua formulação é economicamente acessível e de fácil preparo, além de permitir modificações de seus ingredientes, de modo que, possa ser desenvolvido para fim especial, por exemplo, para o público celíaco (VILAR; CASTRO, 2013).

A mousse é um alimento aerado de boa aceitabilidade, cada vez mais popular. Sua obtenção se dá pela emulsão de gorduras e proteínas, entre outros ingredientes, dado pelo batimento mecânico, resultando na incorporação de ar, ocasionado pela mistura e formação de espuma, desempenhando a caracterização da mousse (OHATA, et al., 2005).

A análise sensorial é de grande valia para verificação da aceitabilidade mercadológica e qualidade do produto, principalmente no âmbito do desenvolvimento de novos produtos promovendo a avaliação da reação do consumidor. O objetivo específico da análise está nos diferenciados métodos de avaliação visando melhores respostas quanto o perfil do produto analisado, e o resultado preciso conforme o teste aplicado (TEXEIRA, 2009).

Neste contexto, este trabalho visa à caracterização sensorial e nutricional do bolo mousse de maracujá isento de glúten. No bolo ocorreu à substituição da farinha de trigo pela farinha de arroz, a utilização integral do fruto regional, o maracujá.

## MATERIAL E MÉTODOS

Tratou-se de um estudo transversal, de natureza básica, com abordagem quantitativa e objetivo descritivo. O desenvolvimento e a análise sensorial do produto foram realizados no mês de agosto de 2015, no Laboratório de Práticas Dietética do Centro Universitário São Lucas situado no município de Porto Velho/RO.

Foi desenvolvida uma sobremesa: bolo mousse de maracujá isento de glúten voltada para o público celíaco. O maracujá e os demais ingredientes utilizados na elaboração do produto foram adquiridos em estabelecimentos comerciais, da cidade de Porto Velho, Rondônia.

A análise sensorial foi realizada com 100 provadores não treinados formados por estudantes, funcionários e professores do Centro Universitário São Lucas. Segundo Henrique et al. (2009) o teste de escala hedônica, cuja classificações sensoriais variam de desgostei extremamente (nota 1) a gostei extremamente (nota 9)**.** Quanto à ficha de identificação dos provadores foram avaliados os atributos: gênero, grau de escolaridade, idade e frequência de consumo de torta doce. O teste sensorial foi realizado após aprovação do Comitê de ética em Pesquisa, em 26 de setembro de 2015, sob o CEP nº 826.299 do Centro Universitário São Lucas.

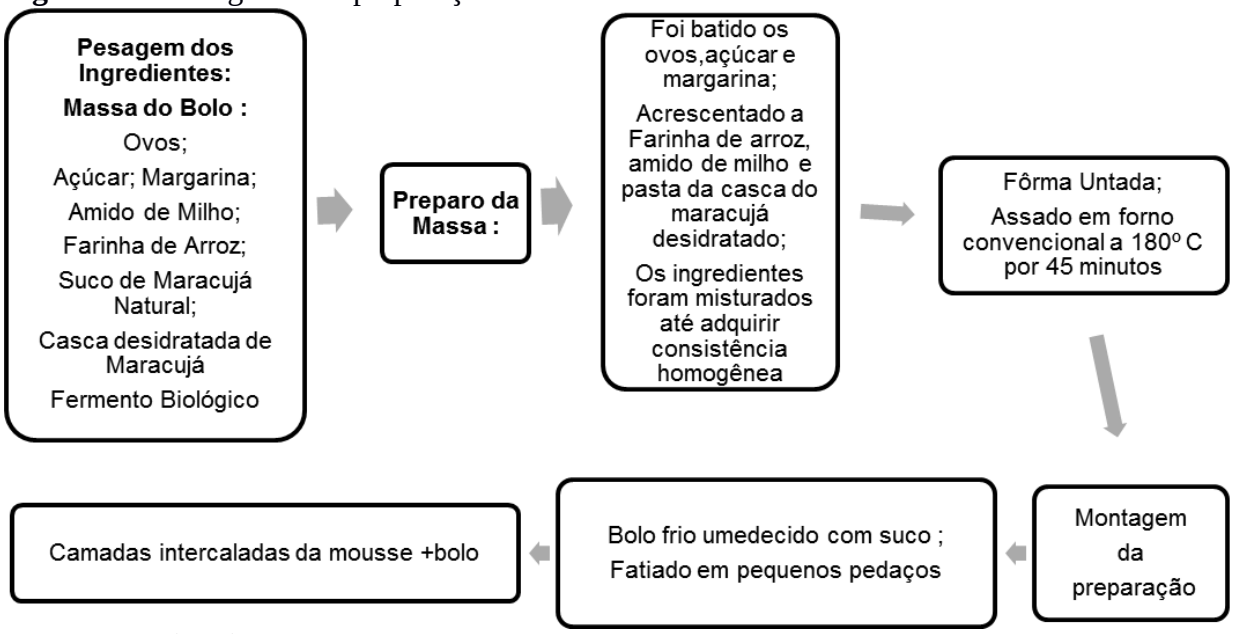
**Tabela 1 –** Ingredientes e quantidades utilizados na formulação do bolo com mousse de maracujá isento de glúten

| **Ingredientes: Bolo** | **Peso Bruto (g/ml)** | **Ingredientes: Leite Condensado Caseiro** | **Peso Bruto (g/ml)** | **Ingredientes: Mousse** | **Peso Bruto (g/ml)** |
|---|---|---|---|---|---|
| Maracujá | 2000 | Água | 180 | Água | 180 |
| Suco de Maracujá Natural | 300 | Leite em pó Integral | 162 | Leite em pó Integral | 162 |
| Açúcar | 652 | Açúcar | 452 | Açúcar | 452 |
| Farinha de Arroz | 300 | Margarina | 68 | Suco de Maracujá Natural | 500 |
| Ovos | 225 | | | | |
| Margarina | 120 | | | | |
| Amido de Milho | 100 | | | | |
| Fermento em Pó Químico | 20 | | | | |

Fonte: autores, 2015.

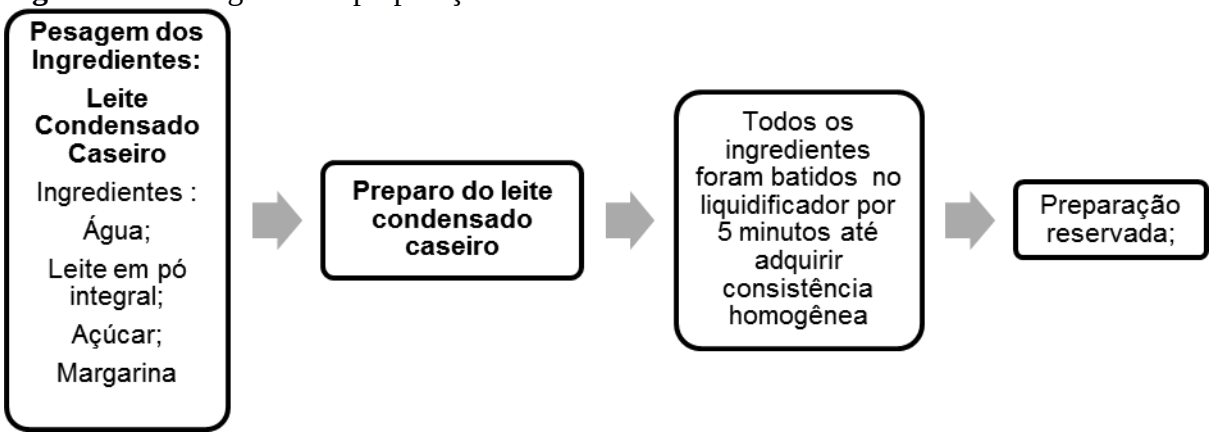
A preparação sucedeu conforme exposto nos fluxogramas abaixo: preparação do bolo (Figura 1); processamento do leite condensado caseiro (Figura 2); preparação da mousse de maracujá (Figura 3). Os ingredientes do bolo e da mousse de maracujá estão apresentados na tabela 1. Os ingredientes da mousse foram batidos no liquidificador por 5 minutos, apresentando consistência homogênea, posteriormente reservada no refrigerador. Após as preparações prontas, foi montado o produto em camadas intercaladas da mousse e bolo, resultando em uma porção de 60 g conforme disposto na Legislação RDC nº 359 (BRASIL, 2003). Todos os itens foram separados e mensurados na Balança da marca Filizola® com graduação de 0,1 g e capacidade máxima de 15 kg.

**Figura 1** – Fluxograma da preparação do bolo mousse.



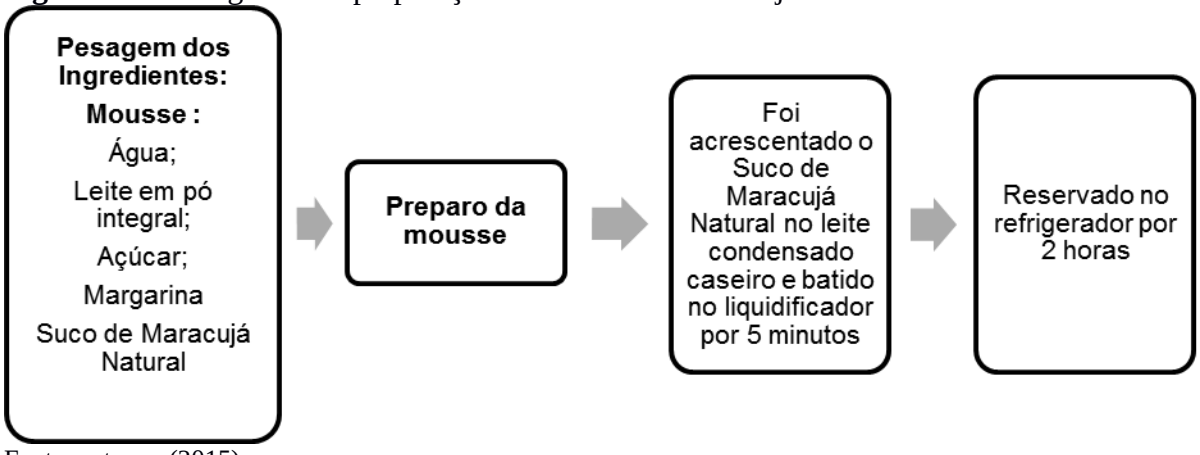

Fonte: autores, (2015).

**Figura 2 –** Fluxograma da preparação do leite condensado caseiro.




Fonte: autores, (2015).

**Figura 3** – Fluxograma da preparação da mousse de maracujá.



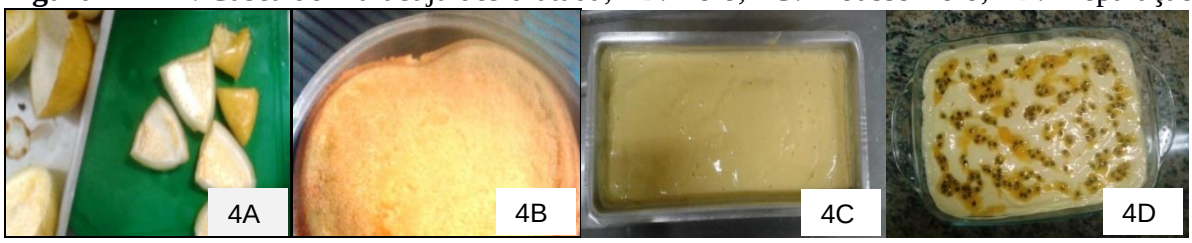

Fonte: autores, (2015).

Todos os ingredientes foram listados para efetuar a elaboração da Ficha Técnica de Preparo - FTP, utilizando como base a Tabela de Composição Química dos Alimentos TACO (NEPA, 2011), para o cálculo da informação nutricional deste produto, estabelecida conforme descrito na Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 359 (BRASIL, 2003). E a partir dos valores obtidos elaborou-se o Rótulo Nutricional deste produto conforme disposto nas Legislações nº360 (BRASIL, 2003) e RDC nº54 (BRASIL, 2012).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O bolo sem glúten com mousse de maracujá, e as fases do preparo apresentou a aparência final, conforme apresentado na Figura 4.

**Figura 4 – 4A**: Casca do maracujá desidratada; **4B**: Bolo; **4C**: Mousse Bolo; **4D**: Preparação



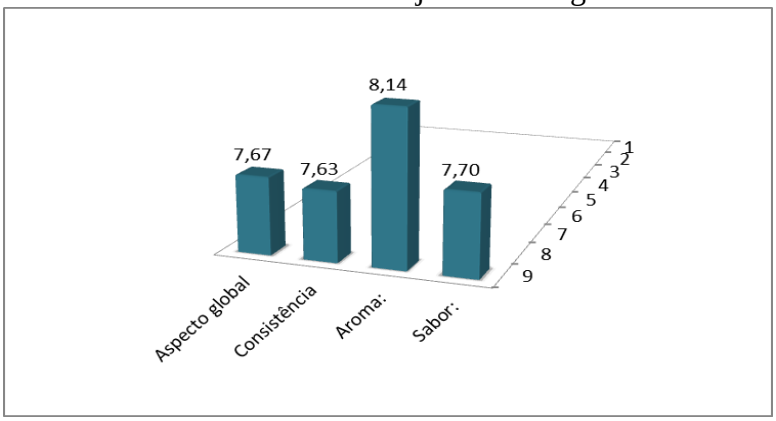

Fonte: autores, (2015).

O teste da análise sensorial de preferência de escala hedônica verificou o grau de satisfação pelo produto. Os resultados obtidos do bolo mousse de maracujá isento de glúten mostraram-se satisfatórios quanto ao grau de aceitabilidade. No aspecto global, a aceitabilidade foi de 90%, quanto ao aroma a aceitabilidade foi de 97%. Já a consistência, obteve aceitabilidade de 64%. E quanto ao sabor, a aceitabilidade foi de 93%. No que se refere aos atributos: aspecto global, aroma, consistência e sabor mostraram-se atrativo aos provadores.

Ponderando a utilização do método afetivo uma das subclasses da análise sensorial que tem grande variabilidade nos resultados por consistir na manifestação individual do provador, se o produto o agrada ou não, tendo como objetivo de verificar a predileção e o grau de satisfação de um novo produto (TEIXEIRA, 2009).

Quanto ao teste de aceitação sensorial a interpretação do resultado foi baseada no Escore médio, estabelecido pela razão entre a pontuação da escala hedônica e o número de julgamentos. Na Figura. 5 está concebido o resultado da média das notas em relação aos atributos avaliados.

**Figura 5 –** Resultado dos atributos sensoriais do bolo mousse de maracujá isento de gluten.




Fonte: autores, 2015.

Foram avaliados quatro parâmetros sensoriais para julgar a aceitabilidade do bolo mousse de maracujá isento de glúten. Prosseguindo, Henrique et al. (2009) elaborou uma sobremesa láctea tipo mousse enriquecida com casca de maracujá, e observou-se que a nota obtida no aspecto aroma foi de 7,18 enquanto o bolo mousse de maracujá isento de glúten atingiu média acima de 7, pelos atributos avaliados, evidenciando a característica que mais agradou o público demostrando melhor aceitabilidade sensorial. Nesse estudo também foi avaliado o aspecto sabor apresentando nota média de 7,54; aspecto global apresentou nota média de 7,54 e a consistência apresentou nota média de 7,42, constatou-se que as médias das preparações não obtiveram valores significativamente diferentes.

O bolo mousse de maracujá isento de glúten obteve melhores notas em todos os atributos sensoriais indicando boa aceitabilidade e apreciação dos provadores quanto aos aspectos avaliados.

Considerando a formulação das duas sobremesas foram utilizadas casca desidratada de maracujá, isto mostra a importância do emprego do subproduto na alimentação humana, pois irá colaborar na redução de custos e do desperdício alimentar. Além do mais, a casca deste fruto é fonte de vitaminas e minerais no qual poderá ter ação positiva relacionada ao aspecto saúde, de modo, a evitar o progresso ou a incidência de patologia como a resistência a insulina e a hipercolesterolemia (ZERAIK et al., 2010).

Apesar da composição diferente e dos seus ingredientes terem sido modificados do tradicional foram notáveis as características que compunham os produtos evidenciando resultados positivos, pois, segundo Amaral et al. (2012), faz-se necessário que produto obtenha uma aceitabilidade de, no mínimo, 70%, para que seja considerado aceito sensorialmente. Ficou comprovado que neste trabalho o objetivo foi alcançado.

Quanto ao perfil dos provadores, a maioria era do gênero feminino representando 78% e o gênero masculino representando 22% do público. A faixa etária avaliada de maior prevalência foi de 20 a 30 anos representada pelo público adulto. Quanto à escolaridade 56% foram do ensino superior, 28% do ensino médio; 15% pós-graduados e 1% do ensino fundamental. Em relação à frequência de consumo alimentar de torta doce 41% do público relatou consumir esta preparação raramente. Quanto à totalidade dos provadores 2% eram portador da doença celíaca. Sendo que 14% era adepto de uma dieta isenta de glúten, visto que este foi um valor considerável referente à adesão de uma dieta especial. De acordo com estudo semelhante de Assumpção et al. (2015) que tinha por principio avaliar o conhecimento da população a respeito do glúten e os principais motivos da exclusão deste nutriente da dieta. Dentre os entrevistados 19,6% correspondia ao público feminino, revelando que as mesmas não tinham conhecimento sobre a definição de glúten, apenas o removia da dieta com intuito de promover a perda de peso e uma alimentação saudável. Não há comprovação cientifica que a retirada do glúten da dieta em indivíduos saudáveis promova a diminuição ponderal. Cabe ressaltar que a dieta isenta de glúten é destinada ao público celíaco, a indivíduos que tenham alergia ou sensibilidade ao glúten, como prediz o parecer do CRN3 n°10 (2015), que somente esses indivíduos são beneficiados com a retirada deste nutriente.

O cálculo da composição nutricional das preparações pode ser visualizado na tabela 2.

**Tabela 2 –** Composição nutricional das preparações

| **Bolo mousse de Maracujá isento de glúten Porção de 60g (1 unidade)** | | | **Mousse de maracujá Cacau Show®** | |
|---|---|---|---|---|
| Quantidade por porção | | % VD (*) | Quantidade por porção | % VD (*) |
| Valor energético | 215 kcal = 903 kJ | 11% | 151 kcal = 634 kJ | 7% |
| Carboidratos | 35 g | 12% | 19 g | 6% |
| Proteínas | 3 g | 4% | 3 g | 3% |
| Gorduras totais | 7 g | 13% | 7,5 g | 14% |
| Gorduras saturadas | - | - | - | |
| Gorduras trans | - | - | - | |
| Fibra alimentar | 0,5 g | 2% | 1,6 g | 6% |
| Sódio | 31 mg | 1% | 46 mg | 2% |
| Cálcio | 49 mg | 4% | - | - |
| Ferro | 3 mg | 23% | - | - |
| Vitamina A | 82 µg | 14% | - | - |

* % Valores Diários com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

Fonte: autores, 2015.

Nota-se na tabela comparativa de composição nutricional das preparações que a mousse de maracujá da marca "cacau show®" apresenta o sódio mais elevado, se comparado ao bolo mousse de maracujá isento de glúten do valor diário do mineral. Portanto neste trabalho verifica-se um alimento adequado a ser inserido na dieta do celíaco e também para o público sadio. Segundo a RDC nº 54 (BRASIL, 2012) o produto é caracterizado como muito baixo teor de sódio por porção, estabelecida em valores diários com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8400 kJ. A quantidade diária de sal recomendada pela Organização Mundial Saúde – OMS e Sociedade Brasileira de Hipertensão – SBH deve ser de 5 gramas, para população sadia o que representa 2 gramas de sódio, mas recentemente as novas orientações acrescentam as palavras "menos de" referindo-se a quantidade desse nutriente que é de grande importância para o equilíbrio hidroeletrolítico do nosso organismo, porém, o consumo excessivo do mesmo aumenta o risco de doenças cardíacas e derrames (SBH, 2013). Pode-se dizer também que a preparação possui baixo teor de sódio, proporcionando a diminuição das alterações fisiopatológica da hipertensão arterial e cálculos renais. As evidências são inúmeras da correlação do excesso de consumo de sódio e o desenvolvimento de doença crônica não transmissível, como também atrelada ao câncer gástrico podendo colaborar, ainda, para o desenvolvimento de osteoporose. Constituindo a maior parte deste sódio procedente de alimentos industrializados. (SARNO et al., 2009). Portanto, o bolo mousse de maracujá isento de glúten vem contribuir preventivamente para boa saúde, a fim de evitar o desenvolvimento de patologias associadas ao consumo em excesso deste mineral.

Vale destacar a transição nutricional vivida pela população brasileira, que tem consumido demasiadamente e com maior frequência, alimentos industrializados de alta densidade calórica e baixo valor nutritivo, indicando um marcador negativo da dieta, visto que, um padrão alimentar inadequado constitui fator de risco para o desenvolvimento de doenças (SILVA et al., 2014).

O bolo mousse de maracujá isento de glúten apresentou na porção quantidade de vitaminas e minerais para atender às necessidades nutricionais de indivíduos adultos é estabelecida pelo padrão de referência de Ingestão Diária Recomendada

(DRI) que deve ter ingestão diária, mantendo como recomendação de Vitamina A é de 900 mcg, ferro é de 8 mg para homens e 18 mg para mulheres, e o Sódio de 2400 mg (BRASIL, 2005). Observa-se que a preparação é fonte de ferro e de vitamina A conforme preconiza a RDC nº 54 (BRASIL, 2012).

Os nutrientes e as fibras são necessários na manutenção das funções corporais, portanto devem fazer parte de uma dieta equilibrada (FIDELIS; OSÓRIO, 2007). Ao se comparar a composição nutricional do bolo mousse de maracujá isento de glúten com a mousse de maracujá da marca cacau show® conforme descrito na tabela 2, verifica-se que o bolo mousse de maracujá apresentou valores mais elevados de carboidratos e proteínas e valores mais baixos de gorduras totais e fibras e a notável presença de cálcio, ferro e vitamina A e menor teor de sódio que o alimento industrializado em questão.

Os carboidratos em sua maioria são provenientes de origem vegetal, tem função principalmente energética, funções estruturais, participação na estrutura dos cromossomos e genes (SILVA et al., 2008). As proteínas são de extrema importância para as funções reguladoras de hormônios e enzimas, funções estruturais, síntese de colágeno e elastina, função de transportadora de ferro no plasma e também de retinol (ACUÑA; CRUZ, 2004). As gorduras totais são nutrientes essenciais, fonte de energia, componente de membrana para proteção da estrutura celular, carreadores de hormônios e das vitaminas lipossolúveis, além de contribuir para a sensação de saciedade após a alimentação e tornar os alimentos mais palatáveis (SILVA, 2001).

O cálcio é fundamental ao organismo, desempenha funções na mineralização óssea, desde a sua formação e estrutura. Suas recomendações variam de acordo com os ciclos de vida, fazendo-se necessário um aporte maior durante a infância, na adolescência, período da gestação e lactação (BUENO; CZEPIELEWSKI, 2008). O ferro desempenha importantes funções metabólicas essenciais como, transporte e armazenamento de oxigênio, liberação de energia no transporte de elétrons, conversão de ribose a desoxirribose, cofator de reações enzimáticas, principal componente da hemoglobina que é a pigmentação das células vermelhas, além de atuar na forma de depósito de ferritina e hemossiderina (PAIVA et al., 2000). No Brasil evidencia-se a prevalência de anemia decorrente da ingestão limítrofe de ferro em relação às recomendações. Sua deficiência reflete no baixo desenvolvimento cognitivo, irritabilidade e perda da produtividade, além de exercer função sinalizadora de desnutrição crônica. Sua biodisponibilidade na dieta é pouco afetada por fatores facilitadores e inibidores na absorção. A correlação de ferro com a Vitamina A, tem efeito favorável no metabolismo, pois beneficia a eritropoese, prevenindo infecções e melhorando absorção de ferro (COZZOLINO, 2009). A Vitamina A tem papel fundamental na visão, crescimento, formação e desenvolvimento ósseo, desenvolvimento e manutenção de tecidos, participa no processo imunológico atuando como barreira contra infecções (ZANCUL, 2004).

## CONCLUSÃO

Verificou-se que a substituição da farinha de trigo pela farinha de arroz, não alterou o aspecto nutricional e sensorial da preparação, e o uso integral do fruto regional, o maracujá, determinou o enriquecimento em nutrientes, destacando-se pelo elevado teor de ferro e Vitamina A e o valor diminuído de sódio, e o leite condensado caseiro que contribuiu para redução de adição de produtos industrializados. De acordo com os resultados, que foram satisfatórios, a preparação exibe aceitabilidade significativa, com médias positivas em afinidade aos atributos sensoriais. Diante do exposto conclui-se que o bolo mousse de maracujá isento de glúten, é uma excelente e saborosa opção de sobremesa perfeitamente viável para ser inserida na alimentação do publico celíaco.

## SENSORY AND NUTRITION CHARACTERISTICS OF PASSION FRUIT MOUSSE CAKE GLUTEN-FREE

**ABSTRACT:** Celiac disease is a disorder that affects the gastrointestinal tract. The individual with this condition has restricted access to food containing gluten, requiring a special diet and alternative character. The aim of this study was to develop a product free of gluten for celiac the public. a cake with rice flour, plus covered passion fruit peel with passion fruit mousse flour was made. This study was approved by the IRB of St. Luke School. For the determination of the Daily Reference Values (DV%), we used the RDC 359 laws and 360 (BRAZIL, 2003) in addition to the RDC 54 (BRAZIL, 2012) pointing sources of nutrients not included in the mandatory nutrition label. For the sensory characteristics of the product, a sensory test preferably by hedonic scale in Dietary Practices Laboratory of São Lucas Universitt Center, was applied, about 100 untrained, of both genders and 18 years, residents in Porto Velho-RO. When analyzing the product, it is observed that is a source of iron (23% DV) and low in sodium (1%). The results of sensory tests were satisfactory. In overall appearance, the acceptability was 90%. Regarding the flavor acceptability was 97%. Since the consistency was obtained acceptability of 64%. What about the taste, acceptability was 93%. It follows that the mousse cake gluten-free passion fruit is nutritionally suitable for celiac public and presents a great public acceptance in general.

**KEY WORDS**: Celiac disease. Food Labeling. Amazon. Diet, Gluten-Free

## REFERÊNCIAS BIBLIGRÁFICAS

ACUÑA, K.; CRUZ, T. Avaliação do estado nutricional de adultos e idosos e situação nutricional da população Brasileira. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia,** v. 48, n. 3, p. 345-361,2004.

ALMEIDA, B.F; CABRAL, O.A.A. S; ALENCAR, B.C. M; SOUZA, G.B.J; CABRAL, G.A.B. Adaptação nutricional diante da doença celíaca desencadeada pela intolerância ao glúten. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, v. 6, n.1, p. 01-04, 2016.

AMARAL, A.D.; PEREIRA, S.L.M.; FERREIRA, C.C.; GREGÓRIO, L.E. Análise sensorial de geleia de polpa e de casca de maracujá. **HU Revista**, v. 38, n. 2, p. 45-50, 2012

**AMORIM. G.E.** Elaboração Alternativa de Produtos a partir de Resíduos Alimentares**. Veredas Revista Eletrônica de Ciências,** v. 7, n. 1, p. 50-60, 2014**.**

ARAÚJO, C.M.H; ARAÚJO C.M. W; BOTELHO A.B. R; ZANDONADI, P.R. Doença celíaca, hábitos e práticas alimentares e qualidade de vida. **Revista Nutrição**, v. 23, n. 3, p. 467-474, 2010.

ASSUMPÇÃO, B.D.; FONSECA, H.J.; MACHADO, A.D.R. MARIANO, C.A.; CATTA-PRETA, M. Identificação do conhecimento da população a respeito do glúten e os principais motivos que levam a retirada deste nutriente da dieta. **Revista Presença,** v. 1, n. 2, p. 107-118, 2015.

AZEVEDO, L.A.; BORGES, J.S.; PIRES, C.R.F.; MONTEIRO, D. C. B.; SOUSA. W. C. Desenvolvimento e avaliação nutricional de preparações para fenilcetonúricos. **Revista Enciclopédia Biosfera**, v. 11, n. 21, p. 3385, 2015.

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução de Diretoria Colegiada – RDC nº 54, de 12 de novembro de 2012**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico sobre Informação Nutricional Complementar. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 nov. 2012. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0054_12_11_2012.html>. Acesso em: 05 jun. 2015.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução de Diretoria Colegiada – RDC nº 269, de 22 de setembro de 2005**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico sobre a Ingestão Diária Recomendada (IDR) de Proteína, Vitaminas e Minerais. Disponível em: < http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/188497004745781185 7dd53fbc4c6735/RDC_269_2005.pdf?MOD=AJPERES > Acesso em: 22 de abril de 2016.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução de Diretoria Colegiada – RDC nº359, de 23 de dezembro de 2003.** A Diretoria Colegiada da ANVISA/MS aprova o regulamento técnico de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional. Diário Oficial da União. 2003.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003.** Aprova o "Regulamento Técnico de Porções de Alimentos Embalados para Fins de Rotulagem Nutricional" constante do anexo desta Resolução. Órgão emissor: ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/Anvisa+Portal/Anvisa/Inicio/Alimentos/Publicacao+Alimentos/Rotulagem+de+Alimentos+2> Acesso em 29 de fevereiro de 2015.

BUENO, A.L.; CZEPIELEWSKI, M.A. A importância do consumo dietético de cálcio e vitamina D no crescimento. **Jornal de Pediatria,** v. 84, n. 5, p.386-394, 2008.

CONSELHO REGIONAL DE NUTRICIONISTA 3ª REGIÃO – CRN 3. **Parecer Técnico CRN-3 Nº 10/2015.** Disponível em: <http://crn3.org.br/Areas/Admin/Content/upload/file-0711201575953.pdf >Acesso em 22 de abril de 2016.

COZZOLINO, S.M.F. **Biodisponibilidade de nutrientes**. Barueri-SP: Manole 3o.ed. p. 576, 2009.

DOMENE, A.S.M. **Técnica Dietética - Teoria e Aplicações**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011, p. 247.

FIDELIS, C.M.F.; OSÓRIO, M.M. Consumo alimentar de macro e micronutriente de crianças menores de cinco anos no estado de Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 7, n. 1, p.63-74,2007.

HENRIQUE, R.J.; PEREIRA, G.B.; CARDOSO, F.F.; LIMA, C.H. MADALENA, M.O.J. Caracterização físico-química e avaliação sensorial de sobremesa láctea tipo mousse enriquecida com casca de maracujá do cerrado**. Revista de Ciências Exatas e Naturais**, v. 7, n. 1, p. 54-66, 2005.

JAPUR, C.; VIEIRA, M.N.C.M. **Dietética Aplicada na Produção de Refeições**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 248, 2012.

MAHAN, E.S.; RAYMOND J.L.; STUMP. S.E., **Krause**: **Alimentos, Nutrição e Dietoterapia.** 13º Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012 p. 622.

NEPA- NÚCLEO DE ESTUDO E PESQUISA EM ALIMENTOS, **TACO-Tabela Brasileira de Composição de Alimentos**, 4ª ed. rev. e ampliada, Campinas – SP: Unicamp, 2011.

OLIVEIRA, C. A. O.; ANSELMI, A.A.A.; KOLLING, D.F.; FINGER, M.I.F.; CORTE V.D.; DILL, D.M. Farinha de arroz e derivados como alternativas para a cadeia produtiva do arroz. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais,** v. 16, n. 1, p. 61-67, 2014.

OHATA, M.S.; ZACARCHENCO, B.P.; AULER, F.; ANTUNES, J.A. Adição de concentrado protéico de soro (CPS) em mousse de maracujá. **Revista Ciências Exatas e Naturais**, v. 7, n. 1, p 53-66, 2005.

PAIVA, A.A.; RONDÓ, P.H.; SHINOHARA, E.M.G. Parâmetros para avaliação do estado nutricional de ferro. **Revista de Saúde Pública,** v. 34, n. 4, p. 421-426, 2000.

PHILIPPI, S.T. **Nutrição e Técnica Dietética**. 2ª Ed. Barueri-SP: Manole, 2008. p. 63.

SARNO, F.; LEVY, B.R.; BARDONI, H.D.; FERREIRA, G.R.S; MONTEIRO, A.C. Estimativa de consumo de sódio pela população brasileira, 2002-2003. **Revista Saúde Pública,** v. 43, n. 2, p. 219-225, 2009.

SILVA, S.M.M.; BAHIA, M.; ALVES, T.R.; PENNA, J.F. Ingestão alimentar de pacientes com doença celíaca no ambulatório de gastroenterologia pediátrica da Universidade Federal de Minas Gerais. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 9, n. 3, p. 709-713,2014.

SILVA, A.L.; MIRANDA, G.D.F.; LIBERALI, R.A. influência dos carboidratos antes, durante e após-treinos de alta intensidade. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 2, n. 10, p. 211-224, 2008.

SILVA, M.H.L. **Teor de lipídeos e composição em ácidos graxos do leite humano.** Tese (Mestrado). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa – MG, 2001. 98p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO (SBH). **OMS divulga novas orientações para consumo diário de sal e potássio.** Teor de sódio na alimentação. Disponível em: <http://www.sbh.org.br/geral/noticias.asp?id=413>< http://www.sbh.org.br/geral/atualidades-teor-de-sodio-na-alimentacao.asp>. Acessado em: 09 de abril de 2016.

TEXEIRA, V.L. Análise sensorial na indústria de alimentos. **Revista Instituto Laticínio**, v. 64, n. 366, p.12-21, 2009

VILAR, S.J.; CASTRO, M.C.T. Análise sensorial de bolo de maracujá com chocolate para fenilcetonúricos. **Revista Vértice**, v.15, n. 1, p. 69-75, 2013.

ZANCUL, M.S. Fortificação de alimentos com ferro e vitamina A. **Revista de Medicina Ribeirão Preto**, v. 37, n. 1/2, p. 45-50, 2004.

ZERAIK, M.L.; PEREIRA, C.A.A.M.; ZUIN, V.G.; YARIWAKE, J.H. Maracujá: um alimento funcional? **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 20, n. 3, p. 459-471, 2010.