



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ  
CAMPUS TERESINA ZONA SUL  
CURSO TECNOLOGIA EM GASTRONOMIA**

**PRISCILA OSÓRIO FERNANDES**

**ELABORAÇÃO DE QUIBE PLANT-BASED DO RESÍDUO AGROINDUSTRIAL DA  
PRODUÇÃO DE CAJUÍNA**

**TERESINA-PI**

**2024**

PRISCILA OSÓRIO FERNANDES

ELABORAÇÃO DE QUIBE PLANT-BASED DO RESIDUO AGROINDUSTRIAL DA  
PRODUÇÃO DE CAJUÍNA

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico)  
apresentado como exigência parcial para obtenção  
do diploma do Curso de Tecnologia em  
Gastronomia do Instituto Federal de Educação,  
Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina  
Zona sul

Orientadora: Profª. Drª. Anna Kelly Moreira da  
Silva.

TERESINA-PI

2024

## ELABORAÇÃO DE QUIBE PLANT-BASED DO RESÍDUO AGROINDUSTRIAL DA PRODUÇÃO DE CAJUÍNA

Priscila Osório Fernandes<sup>1</sup>  
Anna Kelly Moreira da Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

O bagaço do caju é o subproduto proveniente do beneficiamento do fruto nas indústrias. É normalmente desperdiçado ou utilizado para ração animal. Vem sendo estimulada a criação de novos produtos alimentícios utilizando este ingrediente como base, visando agregar valor a este produto. Portanto, o objetivo do presente trabalho foi elaborar um quibe plant-based a base do resíduo agroindustrial da produção da cajuína. Foi elaborada uma formulação de quibe à base do bagaço do caju advindo das agroindústrias de cajuína. Foi elaborada a ficha técnica do produto e calculado a tabela de informação nutricional. Com relação ao valor energético o quibe plant based apresenta menor teor nutricional 229kcal se comparado com o quibe tradicional 254kcal. O teor de carboidratos no quibe plant based é de 41g. Com relação ao teor proteico ao quibe tradicional apresentou 14,9g e o quibe plant based apresentou 8,1g, com relação ao teor de fibras o quibe elaborado apresentou um alto teor 24g podendo ser considerado um produto alimentício rico em fibras. O quibe é uma alternativa mais saudável aos consumidores, faz-se necessários mais estudos para melhorar o teor proteico do quibe elaborado.

**Palavras-chave:** Bagaço de caju; Plant based; Vegano.

### ABSTRACT

Cashew pomace is the by-product from the processing of the fruit in industries. It is usually wasted or used for animal feed. The creation of new food products using this ingredient as a base has been stimulated, aiming to add value to this product. Therefore, the objective of the present study was to use plant-based kibbeh based on the agro-industrial residue of cashew nut production. A kibbeh formulation based on cashew pomace was developed. The technical data sheet of the product was prepared and the nutritional information table was calculated. Regarding the energy value, the plant-based kibbeh has a lower nutritional content, 229kcal, compared to the traditional kibbeh, 254kcal. The carbohydrate content in the plant based kibbeh is 41g. Com relation to the protein content the traditional kibbeh presented 14.9g and the plant based kibbeh presented 8.1g, regarding the fiber content the prepared kibbeh presented a high content of 24g and can be considered a food product rich in proteins. Kibbeh is a healthier alternative for consumers, more studies are needed to improve the protein content of kibbeh.

**Keywords:** Cashew bagasse; Plant based; Vegan.

Data de aprovação: 29/02/2024 (data de apresentação do TCC)

---

<sup>1</sup> Graduanda Curso Superior em Tecnologia em Gastronomia. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Zona Sul . [priscylla\\_osorio@hotmail.com](mailto:priscylla_osorio@hotmail.com)

<sup>2</sup> Professora, Doutora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Zona Sul. [anakelly@ifpi.edu.br](mailto:anakelly@ifpi.edu.br)

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo Serrano *et. al.* (2016) o cajueiro (*Anacardium occidentale*) é uma planta do Nordeste Brasileiro que tem uma elevada capacidade adaptativa a solos de baixa fertilidade, a temperaturas elevadas e ao estresse hídrico. Devido a isso, essa planta é muito cultivada para os processos e beneficiamentos do caju.

Entretanto, de acordo com a Associação das Indústrias Produtoras de Sucos de Frutas Tropicais do Norte e Nordeste do Brasil (ASTN), há uma grande perda do pedúnculo do caju, que está diretamente ligada ao fato de ser um alimento de alta perecibilidade após a separação da castanha do pedúnculo.

Entretanto, o destino do resíduo oriundo do beneficiamento do pedúnculo do caju é mais utilizado na alimentação animal. Existe uma nova expectativa para sua utilização na fabricação de produtos para alimentação humana. Atualmente é crescente a procura por alimentos com alto teor nutricional agregado, dentre eles, os produtos à base de fibras, como pães, biscoitos, bolos etc. (PINHO, 2009).

O pedúnculo de caju, possui um alto teor nutricional, rico em nutrientes, podendo ser utilizado como um novo ingrediente para a indústria alimentícia, podendo agregar valor aos produtos desenvolvidos, tais como geleias, caldas, chutneys, sucos e bebidas, sendo a cajuína um dos principais (ABREU; SOUZA, 2004; GASPARETTO, 2007; SIQUEIRA; BRITO, 2013).

Segundo Said (2009), a cajuína, ou suco de caju clarificado, é uma bebida não fermentada e não diluída, permeada e cristalina, obtida do pedúnculo do caju por meio de processo tecnológico adequado. Genuinamente brasileira e típica do Nordeste, a cajuína ganhou nos últimos anos espaço no mercado nacional.

Com o aumento populacional estimado em mais de nove bilhões de pessoas em 2050, a indústria alimentícia precisa aumentar a disponibilidade de novos alimentos de forma sustentável para o ambiente e do ponto de vista social, garantindo, também, a distribuição adequada. (GODFRAY, 2010; AIKING; DE BOER, 2020).

O aumento da demanda por alimentos que excluem alimentos de origem animal da dieta como a hábitos alimentares são dois pilares para pesquisas voltadas à fabricação de produtos que se assemelham à carne. O consumidor está cada vez mais preocupado com a saúde e o meio ambiente, fazendo com que os mesmo adotem dietas à base de plantas. Segundo Jones, (2016), Os alimentos de origem vegetal possuem boa fonte de proteína saudável e os produtos alimentícios à base de plantas podem ser produzidos com menos impacto ao meio ambiente.

Por se tratar de uma tendência global, os produtos *plant based*, está sendo discutido em diversos países e têm sido objeto de estudos em diversas áreas da nutrição e Alimentos.

O presente estudo teve como objetivo elaborar um quibe *plant-based* a base do resíduo agroindustrial da produção da cajuína.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. Agroindústria e resíduos agroindustriais

Segundo a EMBRAPA (2020), o Brasil em 2019 foi responsável pela produção de aproximadamente 260 milhões de toneladas de grãos e 43 milhões de toneladas de frutas e hortaliças.

De acordo com Zaro, *et al.* (2018), os alimentos de origem vegetal são os mais desperdiçados, principalmente as frutas, devido sua alta perecibilidade e sazonalidade das safras no processo produtivo. Em média na colheita ocorre cerca de 10% de perda enquanto nas etapas seguintes, como transporte e industrialização, a perda pode chegar a 50%.

O processo de industrialização de frutas é responsável por uma enorme quantidade de resíduos decorrente do processamento para a produção de subprodutos, tais como: sucos, néctares, geleias, doces, entre outros produtos (LIMA *et al.*, 2014; TARAZONA-DÍAZ e AGUAYO, 2013). Geralmente esses resíduos são cascas, bagaço, sementes, e polpas que não tem mais utilidade, e acabam sendo desperdiçados ou descartados (AJILA *et al.*, 2007).

Segundo Uchoa *et al.* (2008), os resíduos de frutas podem ser utilizados na elaboração de novos produtos alimentícios, agregando valor ao seu valor a fruta e produto elaborado, além de contribuírem com a diminuição do impacto ambiental do descarte de grandes volumes produzidos pelas indústrias e eliminados em locais inadequados.

Existe uma necessidade de aproveitar os resíduos nas indústrias modernas, já que produzem grandes quantidades de resíduos. Entretanto, esses resíduos gerados, podem ter um grande interesse econômico e ambientais, se fazendo necessário procurar meios científicos e tecnológicos para que se possa realizar sua utilização eficiente, econômica e segura (LÓPEZ-MARCOS *et al.*, 2015).

Segundo Quirino (2016), apenas uma pequena quantidade dos resíduos agroindustriais são reutilizados na alimentação humana. Busca-se a realização de alternativas para o desenvolvimento de novos produtos, fazendo com que aumente seu valor agregado, e diminuía o impacto ambiental que seria gerado com seu descarte inadequado.

Segundo DAMIANI *et al.* (2013), com o aproveitamento do resíduo agroindustrial diminuem a produção de lixo orgânico, beneficia a renda familiar e contribui com a segurança

alimentar. Estes resíduos podem ser utilizados para elaboração de produtos de panificação tais como, biscoitos e bolos, produtos lácteos, queijos e bebidas fermentadas.

Devido à grande diversidade de resíduos e seu alto valor nutricional, em especial teor de compostos bioativos e fibras, atualmente existe um crescente incentivo para utilização destes resíduos como fonte de e enriquecimento de alimentos com alto valor nutricional.

## **2.2. Produtos *plant based***

*Plant-based* é definido como produtos feitos à base de ingredientes vegetais, que geralmente se assemelham em aparência, textura e sabor aos produtos feitos com proteína animal (Embrapa, 2021).

Os produtos *plant-based*, atendem a um público heterogêneo, um perfil diversificado de consumidores, desde a dieta vegana que é a mais restrita, onde existe a exclusão total de todos os produtos de origem animal; os ovo-lacto-vegetarianos, onde permite-se o consumo de ovo, leite e derivados; e os piscitariantes, restrição menor, onde pode ser consumido peixes e frutos do mar (WOZNIAK *et al.*, 2020).

A indústria alimentícia está se adaptando aos poucos à nova realidade dos alimentos *plant-based*. Várias marcas de produtos convencionais, estão lançando linha alternativa de produtos sem ingredientes de origem animal. Além disso, vários restaurantes estão adaptando seus cardápios, incluindo opções a base de plantas alternativas aos seus produtos tradicionais (MACIEL NETO *et al.*, 2020).

Além dos produtos *plant-based* comporem uma tendência por si só, estes relacionam-se com outras tendências atuais, ganhando maior relevância para o mercado consumidor e representando ótimas oportunidades para a inovação de produtos.

O mercado global de produtos alimentícios *plant-based* deve chegar US\$ 74,2 bilhões em 2027. Segundo o relatório do Credit Suisse (2021), um dos maiores banco suíço, estima que até 2050 o mercado *plant-based* atinja US\$ 370 bilhões. Dentro desse panorama, espera-se que o mercado de produtos análogos ao cárneos convencionais chegue aos US\$ 27,05 bilhões em 2027 (METICULOUS RESEARCH, 2021).

Dietas *plant-based* devem ser planejadas de acordo com as necessidades nutricionais e energéticas das pessoas e adotadas de maneira ampla e contínua. Pode contribuir de forma significativa para a alteração da produção agrícola, gerando respostas positivas à saúde pública (LIMA *et al.*, 2021; POORE; NEMECEK, 2018) e ao meio ambiente.

## **2.3. Processamento da cajuína e resíduos**

Conforme a Instrução Normativa nº1, de 7 de janeiro de 2000, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, o suco do caju clarificado é a bebida não fermentada e

não diluída, obtida da parte comestível do pedúnculo do caju (*anacardium occidentale*, L.), através de processo tecnológico adequado.

A Cajuína é produzida a partir do suco de caju puro, clarificado, sem adição de açúcar e conservantes. É acondicionada em garrafas e submetida a um longo cozimento em banho Maria para adquirir sabor e tonalidade característicos. Este processo torna a bebida estéril e estável a temperatura ambiente e lhe garante uma maior vida útil (BRASIL, 2000).

Durante o processamento do pseudofruto nas indústrias de beneficiamento é gerado um resíduo, conhecido como bagaço ou fibra de caju. Este resíduo possui características nutricionais positivas como elevado teor de fibras, presença de vitaminas, açúcares, sais minerais e compostos com propriedades funcionais, podendo ser aproveitada pela indústria de alimentos para aplicação em novos produtos (LIMA et al., 2014; SIQUEIRA, 2013).

O resíduo gerado a partir da utilização do pedúnculo de caju nas indústrias de sucos e polpas, por exemplo, possui elevado potencial para aproveitamento, apresentando açúcares, vitaminas, sais minerais, elevados teores de fibras, compostos com propriedades funcionais, além de polifenóis e carotenoides (SIQUEIRA; BRITO, 2013).

O aproveitamento da fibra de caju em produtos alimentícios vem sendo estimulado nos últimos anos. Vários estudos têm sido realizados com este intuito (Tabela 3). Dentre eles, podemos citar a incorporação da fibra de caju em formulações de hambúrgueres (LIMA, et al., 2017), almondegas e paçoca (SUCUPIRA et al., 2020), barras de cereais (OLIVEIRA, et al., 2013) e *cupcakes* (MORAIS et al., 2018).

Uma forma do aproveitamento do resíduo do pedúnculo de caju é a sua desidratação e obtenção de uma farinha, podendo esta ser a matéria prima para uma grande diversidade de produtos de panificação. Portanto, é importante a pesquisa sobre a desidratação do bagaço do caju com a finalidade de obtenção de farinha, bem como a realização da sua caracterização físico-química e de testes de avaliação tecnológica, para a sua utilização na produção de produtos de panificação para potencializar sua utilização como matéria prima pela indústria de alimentos (ALVES, et. al. 2011).

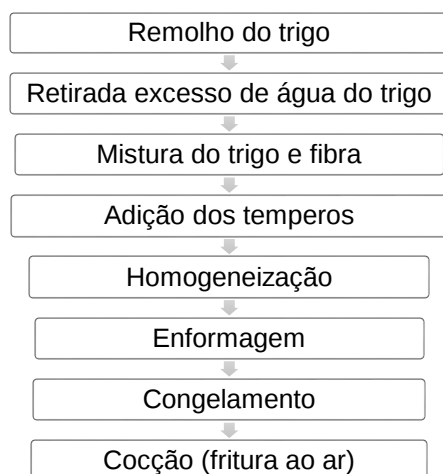
### 3. METODOLOGIA

A elaboração do quibe vegetal foi realizado no laboratório de técnica dietética do departamento de nutrição da Universidade Federal do Piauí. A fibra de caju utilizada foi doada por uma agroindústria produtora de cajuína (cajuína aeroporto), localizada na cidade de Floriano/PI, coletadas no período de agosto- 2023 a setembro- 2023, durante a safra do fruto. Os demais ingredientes utilizados foram adquiridos no comércio local da cidade de Teresina/PI.

### 3.1. Elaboração do quibe *plant based*

Para o processo de elaboração da receita culinária, foi utilizada como referência uma receita tradicionais de quibe. Foram realizados testes preliminares, onde foram testados diferentes proporções de ingredientes até se obter a padronização da receita culinária.

**Figura 1:** Processo de elaboração do Quibe assado.



**Fonte:** Autor, 2023.

Para a elaboração do quibe, primeiramente foi realizado o intumescimento da farinha de quibe por aproximadamente 1 hora e 30 minutos em água com aproximadamente 25°C, para que o grão de trigo recupere a sua umidade. Depois de decorrido o tempo foi retirado o excesso de água do grão ficando apenas com os grãos umedecidos.

Em seguida foi misturado o grão de trigo com a fibra de caju e homogeneizado, para logo após ser pesado todos condimentos secos em balança semi-analítica e adicionado a massa. Posteriormente, foi homogeneizado a massa e modelada no formato de quibe, para logo em seguida congelar as amostras em freezer doméstico (-18°C).

Por fim, as amostras foram descongeladas em refrigerador doméstico (5°C) e submetidas a ação do calor em fritadeira elétrica (*air fryer*) de uso doméstico, onde ficaram por 20 minutos a 180°C, até atingir o ponto ideal.

### 3.2. Elaboração Ficha técnica de Preparo (FTP)

Foi elaborada a ficha técnica de preparo (FTP) da formulação, contendo o peso bruto, peso líquido, fator de correção, modo de preparo, rendimento, porção (peso), custo e CMV.

### 3.3. Caracterização nutricional do quibe *plant based*

Para determinação da composição nutricional, foram utilizadas as tabelas: Tabela Brasileira de Composição de Alimentos - TACO (UNICAMP, 2011), Tabela Brasileira de Composição de Alimentos - TBCA (USP, 2020). E para determinação do valor calórico total

do quibe foi calculado a partir dos coeficientes calóricos de ATWATER, de 4 kcal g<sup>-1</sup>, para proteínas e carboidratos, e de 9 kcal g<sup>-1</sup> para lipídios (Watt & Merrill, 1963).

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Ficha técnica do quibe *plant based*

A escolha do produto base, foi de acordo com a qualidade nutricional, no hábito alimentar do piauiense, e aproveitamento do resíduo agroindustrial, por isso a matéria-prima escolhida foi o caju.

A preparação culinária, quibe plant based feito com resíduo do caju apresentou características bem similares ao quibe tradicional, como por exemplo a cor predominantemente marrom e a textura macia. A receita culinária teve um peso final de 841 gramas e rendimento de 32 porções com 50g, segundo a ficha técnica da preparação na figura 2. A ficha técnica da preparação (FTP) permitiu o peso bruto, peso líquido, fator de correção, custo de produção, custo médio de mercadoria vendida (CMV), margem de contribuição, facilitando uma projeção financeira do produto (figura 2).

**Figura 2.** Ficha técnica do preparo quibe plant based

| FICHA TÉCNICA DE RECEITA                                                                                                                                                   |               |                   |                         |                |                            |                              |                              |                            |  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|-------------------------|----------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------|--|-----------|
| Nome Técnico do Prato:                                                                                                                                                     |               | QUIBE PLANT BASED |                         |                |                            |                              |                              |                            |  |           |
| Nome de Venda do Prato:                                                                                                                                                    |               | QUIBE PLANT BASED |                         |                |                            |                              | Data : 12/09/2023            |                            |  |           |
| Produto                                                                                                                                                                    |               | LANCHE            |                         | Código : 1     |                            | Custo dos Ingredientes (R\$) |                              |                            |  |           |
| Ingredientes                                                                                                                                                               | Unidade       | Peso Líquido      | Fator de Correção Total | Peso Bruto     | Unitário                   | Bruto                        |                              |                            |  |           |
| Trigo para quibe                                                                                                                                                           | kg            | 0,500             | 0,50                    | 0,250          | R\$ 38,50                  | R\$ 9,65                     |                              |                            |  |           |
| Bagaco de caju                                                                                                                                                             | kg            | 0,250             | 1,00                    | 0,250          | R\$ -                      | R\$ -                        |                              |                            |  |           |
| Cebola                                                                                                                                                                     | kg            | 0,040             | 1,38                    | 0,055          | R\$ 2,99                   | R\$ 2,99                     |                              |                            |  |           |
| Alho                                                                                                                                                                       | kg            | 0,010             | 1,50                    | 0,015          | R\$ 14,99                  | R\$ 0,23                     |                              |                            |  |           |
| Tempero sírio                                                                                                                                                              | kg            | 0,005             | 1,00                    | 0,005          | R\$ 122,88                 | R\$ 0,61                     |                              |                            |  |           |
| dade: Kg=quilo / L=litro / Mc=maço / Qb=quanto baste / Un=unid.                                                                                                            |               |                   |                         |                | CUSTO TOTAL DA RECEITA     |                              |                              |                            |  | R\$ 13,48 |
| Montagem do prato (descrição):                                                                                                                                             |               |                   |                         |                | RENDIMENTO DA RECEITA (Kg) |                              |                              |                            |  | 0,500     |
|                                                                                                                                                                            |               |                   |                         |                | PESO DA PORÇÃO (Kg)        |                              |                              |                            |  | 0,030     |
|                                                                                                                                                                            |               |                   |                         |                | CUSTO POR QUILO DA RECEITA |                              |                              |                            |  | R\$ 26,96 |
| Responsável: PRISCILA OSÓRIO                                                                                                                                               | Nº de Porções | Custo da Porção   | CMV (%) META            | Preço de venda | PREÇO FINAL DEFINID        | CMV (%) REAL                 | Margem de contribuição (R\$) | Margem de contribuição (%) |  |           |
|                                                                                                                                                                            | 17            | R\$ 0,79          | 25%                     | R\$ 3,17       | R\$ 3,50                   | 23%                          | R\$ 2,71                     | 77%                        |  |           |
| MODO DE PREPARO                                                                                                                                                            |               |                   |                         |                |                            |                              |                              |                            |  |           |
| Separar todos os ingredientes e utensílios;                                                                                                                                |               |                   |                         |                |                            |                              |                              |                            |  |           |
| Colocar o trigo para quibe no molho;                                                                                                                                       |               |                   |                         |                |                            |                              |                              |                            |  |           |
| Escorra e esprema o trigo entre as mãos para eliminar o máximo de água.                                                                                                    |               |                   |                         |                |                            |                              |                              |                            |  |           |
| Adicione os demais ingredientes e amasse bem até dar liga (ponto de enrolar).                                                                                              |               |                   |                         |                |                            |                              |                              |                            |  |           |
| Modele bolas com pequenas porções da massa. Dê o formato de quibe alongando 2 pontas.                                                                                      |               |                   |                         |                |                            |                              |                              |                            |  |           |
| Coloque para congelar para pegar consistência. Descongelar sob refrigeração para fritar.                                                                                   |               |                   |                         |                |                            |                              |                              |                            |  |           |
| Coloque a fritadeira elétrica para aquecer, 180ºC.                                                                                                                         |               |                   |                         |                |                            |                              |                              |                            |  |           |
| Quando atingir a temperatura adicione os quibes e deixe fritar por 20 minutos.                                                                                             |               |                   |                         |                |                            |                              |                              |                            |  |           |
| Observações:                                                                                                                                                               |               |                   |                         |                |                            |                              |                              |                            |  |           |
| Armazenamento sob refrigeração: em saco plástico ou depósito com tampa: validade 3 dias.                                                                                   |               |                   |                         |                |                            |                              |                              |                            |  |           |
| Armazenamento sob congelamento: em sacos plásticos ou depósito com tampa: validade 3 meses.                                                                                |               |                   |                         |                |                            |                              |                              |                            |  |           |
| UTENSÍLIOS (capacidade e tar)                                                                                                                                              |               |                   |                         |                |                            |                              |                              |                            |  |           |
| bowl para os ingredientes secos; pano de prato; peneira; tabua verde- corte verduras; faca de legumes; bowl mistura; depósito freezer; saco plástico; fritadeira elétrica. |               |                   |                         |                |                            |                              |                              |                            |  |           |



Fonte: Autor, 2023.

### 3.4. Composição nutricional quibe *plant based*

A tabela 1 apresenta as informações nutricionais do quibe elaborado, o valor calórico e as quantidades em gramatura de carboidratos, proteínas e lipídios e as quantidades em miligramas de sódio e fibras.

**Tabela 1.** Composição nutricional do quibe com resíduo de caju.

#### Receita QUIBE PLANT BASED

| INFORMAÇÃO NUTRICIONAL            |       |      |        |
|-----------------------------------|-------|------|--------|
| Porções por embalagem: 10 porções |       |      |        |
| Porção de 30 g (1 Unidade)        |       |      |        |
|                                   | 100 g | 30 g | %VD(*) |
| Valor Energético (kcal)           | 229   | 69   | 3%     |
| Carboidratos totais (g)           | 41    | 12   | 4%     |
| Açúcares totais (g)               | 7,8   | 2,3  |        |
| Açúcares adicionados (g)          | 0     | 0    | 0%     |
| Proteínas (g)                     | 8,1   | 2,4  | 5%     |
| Gorduras Totais (g)               | 3,5   | 1    | 2%     |
| Gorduras Saturadas (g)            | 0,5   | 0,1  | 1%     |
| Gorduras Trans (g)                | 0     | 0    | 0%     |
| Colesterol (mg)                   | 0,    | 0,   | 0%     |
| Fibra Alimentar (g)               | 24    | 7,3  | 29%    |
| Sódio (mg)                        | 462   | 138  | 7%     |
| Cálcio (mg)                       | 6,2   | 1,8  | 0%     |
| Ferro (mg)                        | 0,22  | 0,07 | 0%     |

\* Percentual de valores diários fornecidos pela porção.

#### Ingredientes

Trigo para quibe, bagaço de caju, cebola, azeite de oliva, alho, sal refinado, hortelã, pimenta em pó.

**Fonte:** Autor, 2023.

Com relação a composição nutricional o valor calórico do quibe apresentou 69 kcal/porção de 50g, um produto que pode ser considerado baixa caloria se comparado com o quibe tradicional. Com relação aos macronutrientes contém uma maior quantidade de carboidratos, assim como a maioria dos produtos veganos, visto que a substituição dos alimentos de origem animal, em especial as proteínas, geralmente são por alimentos ricos em carboidratos.

### 3.5. Comparação de quibe tradicional e quibe *plant based*

A tabela 2 apresenta a comparação da composição nutricional entre o quibe tradicional tendo como referência a Tabela Brasileira de composição nutricional e o quibe *plant based* desenvolvido pela autora.

**Tabela 2.** Comparativo da composição nutricional entre quibe tradicional e quibe *plant based*.

|                         | QUIBE TRADICIONAL<br>DE FORNO - 100g | QUIBE PLANT BASED<br>100G |
|-------------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| Valor energético (Kcal) | 254                                  | 229                       |
| Carboidratos (g)        | 12,3                                 | 41                        |
| Lipídios (g)            | 15,8                                 | 3,5                       |

|               |      |     |
|---------------|------|-----|
| Proteínas (g) | 14,9 | 8,1 |
| Fibras (g)    | 1,9  | 24  |

Fonte: Autor, 2023.

Com relação ao valor energético o quibe plant based apresenta menor teor calórico 229kcal se comparado com o quibe tradicional 254kcal. O teor de carboidratos em 100g do quibe *plant based* é de 41g enquanto que em 100g do quibe tradicional apresenta 12,3g, característica comum em alimentos vegetais. Com relação ao teor proteico ao quibe tradicional apresentou 14,9 g e o quibe *plant based* apresentou 8,1g, como o caju é uma fruta pobre em proteína, já era esperado um baixo teor do conteúdo proteico. Com relação ao teor de fibras o quibe elaborado apresentou um alto teor 24g podendo ser considerado um produto alimentício rico em fibras, diferente do quibe tradicional que apresentou um valor muito baixo de 1,9 g. As informações acima tem como objetivo informar os consumidores e permitir que façam escolhas alimentares mais saudáveis e conscientes. Podendo assim o produto elaborado ser considerado com alto teor de carboidratos, moderado teor de proteínas e baixo teor de lipídios e ser considerado como um alimento fonte em fibras alimentares. O quibe plant based não apresenta gordura trans na sua composição.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo permitiu desenvolver uma preparação culinária *plant based*, quibe, com resíduo agroindustrial do caju, cuja informação nutricional apresenta características tais como, bom teor de carboidratos e proteínas, um alto teor de fibras, além de não possuir gorduras trans.

Deste modo, o quibe é uma alternativa mais saudável aos consumidores, podendo ser consumidos por veganos e grupos populacionais com interesses ou necessidades específicas.

Faz-se necessários mais estudos para melhorar o teor proteico do quibe elaborado.

## REFERÊNCIAS

ABREU, F. A. P. DE; SOUZA, A. C. R. DE. **Cajuína: Como Produzir Com Qualidade**. [s. l.], [s. n.], 2004.

AJILA, C. M.; BHAT, S. G.; PRASADA RAO, U. J. S. **Componentes valiosos de matérias-primas e cascas maduras de duas variedades indianas de manga**. Food Chemistry, v. 102, n. 4, p. 1006 – 11, 2007.

DAMIANI, C.; ALMEIDA, T.L.; COSTA, N.V.; MEDEIROS, N.X.; SILVA, A.G.M.; LAGE, M.E.; BECKER, F.S. **Perfil de ácidos graxos e fatores antinutricionais de amêndoas de pequi crua e torrada**. Pesquisa Agropecuária Tropical. v.43, 2013.

EMBRAPA EM NÚMEROS. Embrapa, Secretaria Geral, Gerência de Comunicação e Informação. Brasília, DF, 2020. 140 p. < <https://www.embrapa.br/grandes-contribuico-es-para-a-agricultura-brasileira/> >Disponível em: . Acesso em: 30 jul. 2023.

GASPARETTO, D. **Caracterização do processo de separação por membranas aplicado a remoção de taninos do suco de caju** Characterization of the separation-by-membrane process applied to the removal of tannin from cashew juice. p. 57–65, 2007.

GODFRAY, H. C. J. *et al.* Food Security: The Challenge of Feeding 9 Billion People. **Science**, [s. l.], v. 327, n. 5967, 12 fev. 2010. Disponível em: <https://science.sciencemag.org/content/327/5967/812.full> Acesso em: 6 jun. 2023.

LIMA, B.N.B.; LIMA, F.F.; TAVARES, M.I.B.; COSTA, A.M.M.; PIERUCCI, A.P.T.R. **Determinação da composição centesimal e caracterização de farinhas de sementes de frutas.** Food Chemistry, v. 151, p. 293–299, 2014.

LIMA, H. L. S. **Avaliação do potencial do líquido de sisal e do suco de caju para a produção de celulose bacteriana.** [s. l.], Universidade Federal do Ceará, 2014.

LIMA, M.; COSTA, R.; LAMEIRAS, J.; BOTELHO, G. Alimentação à base de plantas: uma revisão narrativa. **Acta Portuguesa de Nutrição**, v. 26, p. 46–52, 2021.

LÓPEZ-MARCOS, M. C.; BAILINA, C.; VIUDA-MARTOS, M.; PÉREZ-ALVAREZ, J. A.; FERNÁNDEZ-LÓPEZ, J. **Propriedades das Fibras Alimentares Agroindustriais Coprodutos como fonte de alimentos enriquecidos com fibras.** Food Bioprocess Technology, v.8, n.12, p. 2400–2408, 2015.

MACIEL NETO, P. *et al.* **Alimentos plant-based:** estudo dos critérios de escolha do consumidor. Research, Society and Development, 20 jun. 2020. v. 9, n. 7, p. e984974980. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/4980> Acesso em: 4 jun. 2023.

METICULOUS RESEARCH. **Alternative Protein Market by Stage/Type, Application - Global Forecast to 2027.** 2021, 369 p. Disponível em: < <https://www.meticulousresearch.com/product/alternative-protein-market-4985> >. Acesso em: 4 jun. 2023.

PINHO, L. **Aproveitamento do resíduo do pedúnculo de caju (Anacardium occidentale L.) para alimentação humana.** 2009. Dissertação (Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal do Ceará, Ceará, 2009.

POORE, J.; NEMECEK, T. Reducing food's environmental impacts through producers and consumers, **Science**, v. 360. p. 987–992, 2018.

SERRANO, Luiz Augusto Lopes *et al.* **Sistema de Produção do Caju:** caju. 2016. Disponível em: [https://www.spo.cnptia.embrapa.br/conteudo?p\\_p\\_id=conteudoportlet\\_WAR\\_sistemasdeproducao6\\_1ga1ceportlet&p\\_p\\_lifecycle=0&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column-2&p\\_p\\_col\\_count=1&p\\_r\\_p\\_-76293187\\_sistemaProducaoId=7705&p\\_r\\_p\\_-996514994\\_topicoId=10308](https://www.spo.cnptia.embrapa.br/conteudo?p_p_id=conteudoportlet_WAR_sistemasdeproducao6_1ga1ceportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&p_r_p_-76293187_sistemaProducaoId=7705&p_r_p_-996514994_topicoId=10308) Acesso em: 01 mai. 2023.

SIQUEIRA, A. M. DE A.; BRITO, E. S. DE. Aproveitamento do bagaço do caju para alimentação humana e utilização em outras indústrias de alimentos. **Agronegócio caju: práticas e inovações**, n. Figura 1, p. 349–361, 2013.

TACO – **Tabela brasileira de composição de alimentos** / NEPA – UNICAMP. 4.ed. rev. e ampl. Campinas: NEPA – UNICAMP, 2011. 161p. Disponível em < [https://www.nepa.unicamp.br/taco/contar/taco\\_4\\_edicao\\_ampliada\\_e\\_revisada.pdf?arquivo=1](https://www.nepa.unicamp.br/taco/contar/taco_4_edicao_ampliada_e_revisada.pdf?arquivo=1) > Acessado em 09 de junho de 2023.

TARAZONA-DÍAZ, M. P. & AGUAYO, E **Avaliação de subprodutos de produtos minimamente processados produtos para reutilização como compostos bioativos**. Food Science and Technology International, v. 19, n.5, p. 439-446, 2013.  
ZARO, Marcelo *et al.* **Desperdício de alimentos: velhos hábitos, novos desafios**. Caxias do Sul, RS: Educs, v. 417, [S. l.;s. n.], 2018.

UCHOA, A. M., COSTA, J. C., MAIA, G. A., SILVA, E. M. C. S., CARVALHO, A. F. F. U., & MEIRA, T. R. **Parâmetros físico-químicos, teor de fibra bruta e alimentar de pós alimentícios obtidos de resíduos de frutas tropicais**. Segurança Alimentar e Nutricional, 15(2), 58-65. 2008.

WATT, B.; MERRILL, A.L. **Composition of foods: raw, processed, prepared**. Washington: Agricultural Research Service, 1963. 198p. (Agriculture Handbook, 8).

WOZNIAK, H. *et al.* **Vegetarian, pescatarian and flexitarian diets: Sociodemographic determinants and association with cardiovascular risk factors in a Swiss urban population**. British Journal of Nutrition, 2020. v. 124, n. 8, p. 844–852.