

PADRONIZAÇÃO DE PREPARAÇÕES CULINÁRIAS À BASE DE JACA (*Artocarpus heterophyllus*) VERDE: PROPOSTA DE COMBATE AO DESPERDÍCIO

**Milene Ramos da Silva.
Angélica Margarete Magalhães.**

Resumo

Este trabalho teve por objetivo descrever o processo de padronização de preparações culinárias à base de jaca verde, como contribuição ao processo de promoção do aproveitamento integral do fruto. O estudo foi realizado em cozinha experimental, no período de agosto de 2017 a janeiro de 2018. Os frutos foram coletados em seu estágio verde. Foi pesado o fruto inteiro e, após minimamente processado. Após o cozimento, o produto resultante foi refogado. Todos os ingredientes foram pesados e transformados em medida caseira, sendo definida a porção per capita padrão, utilizando Ficha Técnica de Preparo. Foram padronizadas receitas de: Risoto de jaca verde e escondidinho de jaca verde. As preparações se mostraram como alternativa viável, para diminuição do desperdício do fruto, decorrente do amadurecimento rápido.

Palavras-chave: Aproveitamento de alimento. Sustentabilidade. Fichas Técnicas de Preparo.

STANDARDIZATION OF CULINARY PREPARATIONS BASED ON GREEN JACKFRUIT (*Artocarpus heterophyllus*): PROPOSAL FOR COMBATING FOOD WASTAGE

Abstract

This work aimed to describe the process of standardization of culinary preparations based on green jackfruit, as a contribution to the process of promoting of the fruit full use. The study was conducted in an experimental kitchen, from August 2017 to January 2018. The fruits were collected in their green stage. After cooking, the resulting product was braised. It was weighed the whole fruit, and after minimally processed. All the ingredients were weighed and transformed into a household measure, and the standard per capita portion was defined using the Preparation Data Sheet. Standardized recipes of: Risotto of green jackfruit and “escondidinho” of green jackfruit. The preparations were shown as a viable alternative, in order to reduce fruit waste resulting from rapid maturation.

Keywords: Food use. Sustainability. Preparation Technical Sheet.

PADRONIZACIÓN DE PREPARACIONES CULINARIAS A BASE DE JACA (*Artocarpus heterophyllus*) VERDE: PROPUESTA DE COMBATE AL DESPILFARRO DE ALIMENTOS

Resumen

Este trabajo tuvo por objetivo describir el proceso de estandarización de preparaciones culinarias a base de jaca verde, como contribución al proceso de promoción del aprovechamiento integral del fruto. El estudio fue realizado en cocina experimental, en el período de agosto de 2017 a enero de 2018. Los frutos fueron recolectados en su etapa verde. Fue pesado el fruto entero y, después de mínimamente procesado. Después de la cocción, el producto resultante fue rehogado. Todos los ingredientes fueron pesados y transformados en medida casera, siendo definida la porción per cápita estándar, utilizando Ficha Técnica de Preparación. Se han estandarizado recetas de: Risoto de jaca verde y escondido de jaca verde. Las preparaciones se mostraron como alternativa viable, para disminuir el desperdicio del fruto, resultante de la maduración rápida.

Palabras-clave: Aproveitamento de alimento. Sustentabilidade. Fichas Técnicas de Preparo.

Padronização de preparações culinárias à base de jaca (*Artocarpus heterophyllus*) verde: Proposta de combate ao desperdício

INTRODUÇÃO

O desperdício de alimentos tem se tornado questão de preocupação, não só para países desenvolvidos, mas também para os países em desenvolvimento, sendo a redução do desperdício uma das formas de aumentar a disponibilidade, a fim de promover a sustentabilidade e atender as necessidades futuras das populações (DUBBELING *et al.*, 2016).

Independente da etapa na cadeia produtiva, segundo a FAO (2013), 54% das perdas dos alimentos no mundo ocorre na fase inicial da produção, que compreende a manipulação pós-colheita e armazenagem e, 46% do desperdício ocorre nas etapas de processamento, distribuição e consumo. Quando se separa o globo por regiões, os países em desenvolvimento sofrem mais com as perdas durante a produção agrícola, enquanto nas regiões de renda média e elevada o desperdício na distribuição e consumo tende a ser maior.

A cadeia produtiva de hortaliças e frutas é uma das mais afetadas pelo fenômeno de perdas, em virtude do rápido amadurecimento e subsequente apodrecimento (MARTINS; FURLANETO, 2008).

O descarte de hortifruti no Brasil vem mostrando melhoras, mas ainda é considerado grande. Há muitas estratégias que podem minimizar esse descarte de frutas com alto grau de perecibilidade, sendo uma dessas, o consumo do fruto em estágio verde (NASCIMENTO NETO, 2006).

Dentre os diversos frutos que se relacionam com perdas em função da alta perecibilidade, se encontra a jaca (*Artocarpus heterophyllus*), que pode ser encontrada em duas variedades, denominadas popularmente de “jaca-mole” e “jaca-dura” (SAXENA *et al.*, 2009; SOUZA *et al.*, 2009).

No intuito de minimizar as perdas, pesquisadores têm se dedicado a estudos relativos ao aproveitamento integral dos alimentos, que pode ser desde o aproveitamento de cascas, folhas, talos e outras aparas comumente não utilizáveis (ROCHA *et al.* 2008; MAGALHÃES *et al.* 2015), bem como a utilização de frutos ainda verdes, como por exemplo o mamão a banana e a jaca (SARAWONG *et al.*, 2014; OLIVEIRA; MAGALHÃES, 2015; SATURNINO; MAGALHÃES 2017).

A Universidade Federal da Grande Dourados preocupada com essa temática implantou em 2014 um restaurante escola - Bistrô Eco Sol UFGD, o qual é um projeto de extensão universitária, sediado na Incubadora de Tecnologias Sociais e Solidárias - ITCESS/UFGD, com foco na oferta de

Padronização de preparações culinárias à base de jaca (*Artocarpus heterophyllus*) verde: Proposta de combate ao desperdício

serviços de refeições fora do lar, comprometido com a produção da alimentação saudável, inclusão social e sustentabilidade (MAGALHÃES *et. al.* 2015; CASTILHO, 2017; COSTA, 2017).

Dentre as diversas preparações que compõem os cardápios do restaurante escola Bistrô Eco Sol, se encontram algumas que utilizam frutos no estágio verde, como por exemplo, pão de banana verde, doce de mamão verde (OLIVEIRA; MAGALHAES, 2015; SATURNINO, MAGALHÃES 2017), além de suco de manga verde com gengibre, compota de manga verde e preparações à base de jaca verde.

Nesse sentido este trabalho teve por objetivo descrever o processo de padronização de preparações culinárias à base de jaca verde, produzidos no restaurante escola Bistrô Eco Sol UFGD, como contribuição ao processo de promoção do aproveitamento integral do fruto.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo é parte integrante de um projeto de pesquisa com interface em extensão sobre segurança alimentar e nutricional, utilizando o restaurante escola Bistrô Eco Sol UFGD como laboratório.

Foram selecionadas duas preparações, cujo recheio era composto essencialmente por jaca verde, além de ingredientes básicos de culinária como arroz, cebola, tomate, óleo de soja e temperos, os quais foram especificados em Ficha Técnica de Preparo - FTP, que é um instrumento gerencial de apoio operacional, a qual serve para auxiliar na ordenação do preparo e processo de padronização (SOUZA; OLIVEIRA, 2015).

Com base nisso, foi elaborada uma ficha técnica, a partir do padrão do restaurante (figura 1).

Dados referentes a tipos de gêneros, peso bruto, peso líquido, rendimento, forma e tempo de preparo foram registrados na FTP, (TEICHMANN, 2000), facilitando assim, os relativos cálculos necessários para definição de gramaturas per capita, conforme recomendações da literatura científica (MASCARENHAS; TORRES, 2012; CABRAL; MORAIS; CARVALHO, 2013; SOUZA; OLIVEIRA, 2015) e do Índice de Partes Comestíveis - IPC o qual é um indicador de desperdício que tem como objetivo determinar a quantidade de alimento que será descartada e se estabelece pela relação entre peso bruto, que é o alimento na forma que foi adquirido, com suas características físicas originais, e o peso líquido, que é após o alimento ter sido minimamente processado (BOTELHO; CAMARGO, 2005).

Padronização de preparações culinárias à base de jaca (*Artocarpus heterophyllus*) verde: Proposta de combate ao desperdício

As atividades de padronização foram realizadas na cozinha experimental da ITESS/UFMG, no período de agosto de 2017 a janeiro de 2018.

Previamente, os frutos foram coletados em seu estágio verde, em pomar localizado em área circunvizinha à Universidade.

Foi pesado o fruto inteiro e posteriormente minimamente processado, para determinação do peso bruto e peso líquido. No processamento mínimo foram descartados a casca a semente e o involúcro das sementes, sendo aproveitada a parte da polpa. Após o cozimento, o produto resultante (polpa desfiada) foi refogado em óleo com cebola, tomate e os temperos.

Todos os ingredientes foram, previamente, pesados e transformados em medida caseira, sendo definida a partir daí a porção per capita padrão.

FICHA TÉCNICA DE PREPARO n° _____								
Preparação:					Classificação da preparação:			
Rendimento total (kg):					Rendimento per capita (kg):			
Tempo de Preparo:					Nº de porções:			
Informações sobre a Receita								
Nº	Ingrediente	Medida caseira	PB (kg)	PL (kg)	IPC	Nº de porções	Per capita bruto (kg)	Per capita líquido (kg)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
Modo de preparo:								
Observações:								

Figura 1: Modelo de Ficha Técnica de Preparo

Fonte: Elaborada pelas autoras, adaptado de registros do Restaurante Escola Bistrô Eco Sol UFGD.

RESULTADOS E ANÁLISES

Uma vez aprovada a preparação do refogado, passou-se à elaboração, com respectiva padronização, de duas receitas: Risoto de jaca verde e Escondidinho de jaca verde. A figura 2 mostra a etapa de preparo do refogado.

Os dados referentes às preparações validadas durante as atividades que foram registrados nas Fichas Técnicas de Preparo estão descritos nas figuras 3 e 4, respectivamente.

Padronização de preparações culinárias à base de jaca (*Artocarpus heterophyllus*) verde: Proposta de combate ao desperdício



Figura 2: Preparo refogado de jaca verde.

FICHA TÉCNICA DE PREPARO n° _____								
Preparação: Escondidinho de jaca verde					Classificação da preparação: Fácil			
Rendimento total (kg): 4,220					Rendimento per capita (kg): 0,351			
Tempo de Preparo: 30 minutos					Nº de porções: 12			
Informações sobre a Receita								
Nº	Ingrediente	Medida caseira	PB (kg)	PL (kg)	IPC	Nº de porções	Per capita bruto (kg)	Per capita líquido (kg)
Ingredientes recheio de jaca:								
1	Jaca verde	1 unidade pequena	4,351	1,083	4,02	9,690	0,449	0,112
2	Cebola	1 unidade média	0,342	0,327	1,04	9,690	0,035	0,034
3	Tomate	2 unidades médias	0,655	0,607	1,08	9,690	0,068	0,063
4	Alho	2 dentes médios	0,034	0,029	1,17	9,690	0,003	0,003
5	Pimentão	1 unidade pequena	0,195	0,173	1,13	9,690	0,020	0,018
6	Cheiro verde	1/2 maço	0,144	0,106	1,36	9,690	0,015	0,011
7	Colorau	1 colher de chá	0,010	0,010	1,00	9,690	0,001	0,001
8	Pimenta do reino preta moída	1 colher de chá	0,005	0,005	1,00	9,690	0,000	0,000
9	Orégano	2 colheres de chá	0,005	0,005	1,00	9,690	0,000	0,000
10	Sal	1 colher de chá	0,010	0,010	1,00	9,690	0,001	0,001
11	Óleo	2 colheres de sopa	0,039	0,039	1,00	9,690	0,004	0,004
Ingredientes creme de mandioca:								
12	Mandioca descascada	2 pacotes + 1 raiz	2,400	2,213	1,085	12	0,200	0,184
13	Leite	1,400 litros	1,400	1,400	1,000	12	0,117	0,117
14	Sal da mandioca	1 colher de sopa	0,018	0,018	1,000	12	0,002	0,002
15	Água mandioca	3 litros	3	3	1,000	12	0,250	0,250
16	Queijo parmesão	12 colher de chá	0,120	0,120	1,00	12	0,010	0,010
<p>Modo de preparo: Recheio de jaca: Corte a jaca em partes para que caiba na panela. Cozinhe a jaca na panela de pressão por 15 minutos. Enquanto ocorre o cozimento, pique a cebola, o alho, o tomate, o cheiro verde e o pimentão. Após o cozimento da jaca, selecione a parte a ser utilizada para o refogado (polpa/baga) e descarte o restante. Em uma panela, refogue a cebola, depois acrescente o alho, o tomate e o pimentão. Adicione a jaca cozida, o colorau, a pimenta do reino, o sal e o orégano, mexa bem até que tudo se misture. Em seguida adicione o cheiro verde, mexa por aproximadamente mais 1 minuto e desligue. Creme e montagem: Cozinhe na panela de pressão a mandioca com água por 30 min sob pressão. Retire a água da mandioca, e bater no liquidificador com o leite. Coloque uma camada de massa, uma camada de recheio e outra camada de massa. Por último, polvilhe com queijo parmesão ralado.</p>								

Figura 3: Padronização de ficha técnica – Escondidinho de jaca verde.

Padronização de preparações culinárias à base de jaca (*Artocarpus heterophyllus*) verde: Proposta de combate ao desperdício

FICHA TÉCNICA DE PREPARO n° _____								
Preparação: Risoto de jaca					Classificação da preparação: Fácil			
Rendimento total (kg): 3,430					Rendimento per capita (kg): 0,285			
Tempo de Preparo: 30 minutos					Nº de porções: 12			
Informações sobre a Receita								
Nº	Ingrediente	Medida caseira	PB (kg)	PL (kg)	IPC	Nº de porções	Per capita bruto (kg)	Per capita líquido (kg)
Ingredientes recheio de jaca:								
1	Jaca verde	1 unidade média	4,351	1,083	4,02	12	0,363	0,090
2	Cebola	2 unidade média	0,342	0,327	1,04	12	0,028	0,027
3	Tomate	5 unidades médias	0,655	0,607	1,08	12	0,055	0,051
4	Alho	4 dentes médios	0,034	0,029	1,17	12	0,003	0,002
5	Pimentão	2 unidade pequena	0,195	0,173	1,13	12	0,016	0,014
6	Cheiro verde	1/2 maço	0,144	0,106	1,36	12	0,012	0,009
7	Colorau	2 e 1/2 colheres de chá	0,010	0,010	1,00	12	0,001	0,001
8	Pimenta do reino preta moída	2 colher de chá	0,005	0,005	1,00	12	0,000	0,000
9	Orégano	4 colheres de chá	0,005	0,005	1,00	12	0,000	0,000
10	Sal	2 colher de chá	0,010	0,010	1,00	12	0,001	0,001
11	Óleo	4 colheres de sopa	0,039	0,039	1,00	12	0,003	0,003
Ingredientes Arroz:								
12	Arroz	3 xícaras chá	0,540	0,540	1,000	12	0,045	0,045
13	Óleo de soja	2 colheres de sopa	0,02	0,02	1,000	12	0,002	0,002
14	Sal	1 colher chá	0,002	0,002	1,000	12	0,000	0,000
15	Água	8 xícaras chá	1,6	1,6	1,000	12	0,133	0,133
16	Queijo parmesão ralado (opcional)	12 colher de chá	0,120	0,120	1,00	12	0,010	0,010
<p>Modo de preparo: Recheio de jaca: Corte a jaca em partes para que caiba na panela. Cozinhar a jaca na panela de pressão por 15 minutos. Enquanto ocorre o cozimento, pique a cebola, o alho, o tomate, o cheiro verde e o pimentão. Após o cozimento da jaca, selecione a parte a ser utilizada para o refogado (polpa/baga) e descarte o restante. Em uma panela, refogue a cebola, depois acrescente o alho, o tomate e o pimentão. Adicione a jaca cozida, o colorau, a pimenta do reino, o sal e o orégano, mexa bem até que tudo se misture. Em seguida adicione o cheiro verde, mexa por aproximadamente mais 1 minuto e desligue. Arroz e montagem: Ferva a água e em outra panela frite o arroz. Acrescente a água e o sal e deixe cozinhar em fogo brando até secar toda a água. Misture o recheio com o arroz cozido. Por último, polvilhar com queijo parmesão ralado.</p>								
Observações: Peso do recheio: 1,704 kg Peso do arroz 1,730 kg								

Figura 4: Padronização de ficha técnica – Risoto de jaca verde.

Pode-se observar que os dados gerados permitirão a replicação das preparações por diferentes manipuladores em distintas situações, sem perda do padrão, com facilidades para obtenção dos gêneros em quantidades suficientes e necessárias, independentemente do número de comensais, uma vez que foram determinadas as quantidades per capita, tanto para os ingredientes in natura quanto para a porção do alimento preparado.

Padronização de preparações culinárias à base de jaca(*Artocarpus heterophyllus*)verde:Proposta de combate ao desperdício

Este aspecto está alinhado ao proposto por Vieira (2011), segundo o qual a elaboração das Fichas Técnicas de Preparo auxilia na integração e treinamento de funcionários, na execução das preparações e, além disso, padroniza o sistema de produção garantindo que o produto final tenha sempre semelhante composição, valor nutritivo e apresentação.

Pode-se observar, ainda, que o IPC encontrado para a jaca verde foi elevado (4,02), quando comparado com o de outros ingredientes, como tomate (1,08); cebola (1,04) e pimentão (1,13).

Isso se explica, pelo fato de que no processo da elaboração das preparações só foi possível utilizar a polpa, o que não implica, necessariamente, a um baixo aproveitamento do fruto por geração excessiva de aparas e descarte de partes aproveitáveis.

De acordo com Degiovanni *et al.* (2010), na etapa de processamento mínimo é fundamental saber quanto de perdas ocorre, no sentido de controlar o desperdício e reduzir custos.

As figuras 5 e 6 mostram o Risoto de jaca verde e o Escondidinho de jaca verde, respectivamente.



Figura 5: Preparação risoto de jaca verde.

Padronização de preparações culinárias à base de jaca(*Artocarpus heterophyllus*)verde:Proposta de combate ao desperdício



Figura 6: Preparação escondidinho de jaca verde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As preparações à base de jaca verde podem representar uma alternativa viável, para diminuição do desperdício do fruto, decorrente do amadurecimento rápido.

A padronização permitiu verificar que a jaca verde, quando utilizada em refogados, tem uma perda considerável em casca, sementes e invólucro das sementes, o que por sua vez eleva o IPC.

Embora a utilização do fruto verde contribua para o combate ao desperdício, de uma forma geral, sugerem-se estudos para possível aproveitamento de partes descartadas.

São recomendadas pesquisas adicionais que verifiquem a aceitabilidade e o valor nutricional das preparações padronizadas neste estudo.

REFERÊNCIAS

BARRADO, E. *et al.* Composicióngrasa de diversos alimentos servidos em estabelecimentos de “comida rápida”. **Nutrición Hospitalaria**, v. 23, n. 2, p. 148-158, 2008.

BOTELHO, R. A.; CAMARGO, E. B. **Técnica Dietética: Seleção e Preparo de Alimentos – Manual de Laboratório.** São Paulo: Atheneu; 2005.

CABRAL, H. C. C.; MORAIS, M. P.; CARVALHO, A. C. M. S. Composição nutricional e custo de preparações de restaurantes por peso. **Demetra: Alimentação, Nutrição e Saúde**, v.8, n.1, p. 23-38, 2013.

Padronização de preparações culinárias à base de jaca (*Artocarpus heterophyllus*) verde: Proposta de combate ao desperdício

CASTILHO, L. F. *Análise de um restaurante de empreendedorismo social e solidário: estudo aplicado ao Bistrô Eco Sol UFGD*. 2017. Dissertação de Mestrado em Agronegócio - Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2017.

COSTA, M. L. *Análise econômico-ambiental e nutricional em processos de produção de refeições*. 2017. Dissertação de Mestrado em Agronegócio - Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2017.

DEGIOVANI, G. C. et al. Hortaliças *in natura* ou minimamente processadas em unidades de alimentação e nutrição: quais aspectos devem ser considerados na sua aquisição? **Revista de Nutrição**, v.23, n.5, p.813-822, 2010.

DUBBELING, M. *et al.* **City region food systems and foodwaste management**. Germany: GmbH/RUAF Foundation/FAO, 2016.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. **The footprint of food waste**. Rome, 2013.

FREITAS, M. C. S.; FONTES, G. A. V.; OLIVEIRA, N. **Escritas narrativas sobre alimentação e cultura**. Salvador: EDUFBA, 2008.

LEMOS, *et al.* Propriedades físico-químicas e químicas de duas variedades de jaca. **Revista Verde Mossoró – RN**, v. 7, n. 3, p. 90-93, 2012.

MAGALHÃES, A. M. *et al.* Incubadora social como espaço de aprendizagem e promoção do desenvolvimento local: O caso do restaurante escola Bistrô Eco Sol. **Revista Desenvolvimento Social**, v.1, p.151, 2015.

MARTINS, N.; FURLANETO, F.P.B. Bananicultura: pesquisas voltadas para Agricultura Familiar. **Revista Tecnologia e Inovação Agropecuária**. 2008.

MASCARENHAS, M. C. K; TORRES, I. A. Estrutura de custos de uma refeição em uma unidade de alimentação e nutrição do DF. **Universitas: Gestão e TI**, v.2, n.1, p.93-112, 2012.

NASCIMENTO NETO, F. **Recomendações básicas para aplicação das boas práticas agropecuárias e de fabricação na agricultura familiar**. Brasília: Embrapa informação tecnológica, 2006.

Padronização de preparações culinárias à base de jaca (*Artocarpus heterophyllus*) verde: Proposta de combate ao desperdício

OLIVEIRA, J. P.; MAGALHÃES, A. M. Desenvolvimento de versões de sobremesas típicas com redução do valor energético. **Interbio**, Dourados, v. 9, n. 2, 2015.

ROCHA, S.A. *et al.* Fibras e lipídios em alimentos vegetais oriundos do cultivo orgânico e convencional. **Simbio-Logias**, v.1, n.2, p.1-9, 2008.

SARAWONG, C. *et al.* Effect of extrusion cooking on the physicochemical properties, resistant starch, phenolic content and antioxidant capacities of green banana flour. **Food Chemistry**, v.143, p.33-39, 2014.

SATURNINO, C. M. M.; MAGALHÃES, A. M. Pão caseiro misto de farinha de trigo com banana verde: opção para aproveitamento do alimento. – Dourados. VIII Seminário Regional de Extensão Universitária da Região Centro-Oeste. **Anais...** Dourados. 2017.

SAXENA, A.; BAWA, A. S.; RAJU, P. S. Optimization of a multitarget preservation technique for jackfruit (*Artocarpus heterophyllus* L.) bulbs. **Journal of Food Engineering**, Essex, v. 91, p. 18-28, 2009.

SOUZA, T. S. *et al.* Desidratação osmótica de frutículos de jaca (*Artocarpus intergrifolia* L.): aplicação de modelos matemáticos. **Acta Scientiarum. Technology**, v.31, n.2, p. 225-230, 2009.

SOUZA, L. V.; OLIVEIRA M. T. C. **Importância da ficha técnica em UANs: produção e custos de preparações/refeições.** 2015.

TEICHMANN, I. M. **Tecnologia Culinária. Caxias do Sul: EDUCS, 2000.**

VIEIRA, A. S. **Fichas técnicas de preparação em Unidade de Alimentação e Nutrição.** In: XX Congresso de Iniciação Científica da Universidade Federal de Pelotas. 2011.