

# APROVEITAMENTO INTEGRAL DOS ALIMENTOS COMO FERRAMENTA DE PRÁTICAS SAUDÁVEIS E SUSTENTÁVEIS

Ana Luiza Bisi<sup>1</sup>

Fernanda Cristina de Jesus Porto<sup>1</sup>

Nátaly Maria de Carvalho<sup>1</sup>

Carina Cristina Pena<sup>2</sup>

Thalita Menezes<sup>2</sup>

Gabriela de Oliveira Rebello<sup>2</sup>.

## RESUMO

O índice de desperdício de alimentos vem crescendo ao longo dos anos em nosso planeta. Por outro lado, milhares de pessoas passam fome em todo o mundo. Sabe-se que partes como cascas, folhas, talos e sementes são descartadas todos os dias, produzindo grande quantidade de resíduo orgânico. O desperdício dessas partes convencionais não atinge apenas o meio ambiente, reflete também na saúde e no bolso dos indivíduos. Por tanto, o presente trabalho vem discutir acerca do uso integral dos alimentos e todo benefício gerado através disso. Concluímos que além de evitar o desperdício e fazer pratos nutritivos, o aproveitamento de cascas contribui para a preservação ambiental e trabalha a sustentabilidade, o que torna o tema relevante na atual conjuntura do país.

**Palavras-chave:** aproveitamento integral de alimento; partes não convencionais de alimentos; sustentabilidade; valor nutricional; enriquecimento nutricional.

## ABSTRACT

The rate of food waste has been growing over the years on our planet. On the other hand, thousands of people go hungry all over the world. It is known that

---

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Nutrição da Faculdade Multivix – Serra/ES

<sup>2</sup> Docente no curso de Nutrição da Faculdade Multivix – Serra/ES

parts such as bark, leaves, stems and seeds are discarded every day, producing a large amount of organic waste. The waste of these conventional parts does not only affect the environment, it also reflects on the health and pockets of individuals. Therefore, the present work comes to discuss about the integral use of food and all the benefit generated through it. We conclude that in addition to avoiding waste and making nutritious dishes, the use of bark contributes to environmental preservation and works on sustainability, which makes the topic relevant in the current situation of the country.

**Keywords:** full use of food; unconventional parts of food; sustainability; nutritional value; nutritional enrichment.

## 1 INTRODUÇÃO

No Brasil, de acordo com estudos realizados pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, 26 milhões de toneladas de alimentos são desperdiçadas por ano (EMBRAPA, 2007). Esses números são preocupantes pois, milhares de pessoas passam fome em todo o mundo. Medidas para mudar este cenário vêm sendo tomadas, como, assegurar que o direito à alimentação esteja incluído na Declaração Universal do Direitos Humanos apoiado por todos os países do globo há mais de 70 anos.

O acesso ao alimento em quantidade, qualidade e regularidade é um direito universal garantido pela lei de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN). Além disso, tem-se preocupado em sensibilizar a população para desenvolver o hábito de aproveitar integralmente os alimentos com o intuito de reduzir o desperdício, trabalhar a sustentabilidade e em contrapartida promover saúde (RIBEIRO et al., 2017).

É sabido que partes como: cascas, entrecascas, talos, folhas e sementes, são descartadas diariamente gerando um grande volume de resíduo orgânico. O que as pessoas não sabem é que estão jogando no lixo o seu próprio dinheiro e junto, partes ricas em nutrientes. Sensibilizar a população com o intuito de aproveitar alimentos de forma integral, não implica somente no quesito

socioeconômico mas também na qualidade nutricional da refeição (TRICHES, 2015).

Estudos comprovam que partes não convencionais apresentam quantidades significativas de nutrientes. Para Rocha et al. (2008), cascas, talos e folhas são fontes de fibras e proteínas. As folhas e talos chegam a ser mais nutritivos do que a parte considerada nobre do alimento e poderiam ser utilizadas para enriquecer a refeição, aumentar seu valor nutricional e ainda evitar o desperdício (SOUZA et al. 2007).

Nesse sentido, considerando o eminente cenário de desperdício de alimentos, o aproveitamento integral dos alimentos tem sido pensado de forma especial. O aproveitamento integral dos alimentos tem como princípio básico a diversidade da alimentação, atendendo de forma eficaz as necessidades nutricionais dos indivíduos, através do uso de partes não convencionais dos alimentos em preparações culinárias (DE FÁTIMA PADILHA et al, 2015). Diante do exposto, o presente trabalho visa demonstrar a importância desta prática, a fim de fomentar uma narrativa de orientação à população, especialmente sob a aplicação e valor nutricional destas partes que são diariamente descartadas.

## **2 METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão bibliográfica com caráter descritivo, utilizando como fonte artigos coletados nas bases de dados PubMed, Scielo, Google acadêmico e sites governamentais. Foram utilizados para busca, combinações de palavras – chave como: “aproveitamento integral de alimentos, partes não convencionais de alimentos, sustentabilidade, valor nutricional, enriquecimento nutricional”.

## **3 RESULTADO E DISCUSSÃO**

Segundo Vilhena e Silva (2007) e Faria et al. (2016), um dos motivos que causam grande desperdício de alimentos, é a ausência do hábito de aproveitá-los integralmente utilizando todas as suas partes possíveis. Muitas partes de

diversas hortaliças não recebem a devida atenção, e tais partes são consideradas de grande valor nutricional (MALUCELLI et al., 2009).

Estudo realizado pela EMBRAPA demonstrou que a produção de hortaliças frescas (fruto, flor, raízes, folha, haste e rizoma) que são comercializadas no país gira em torno de cerca de 16 milhões de toneladas, do qual, perde-se aproximadamente 35%. Assim, estima-se que aproximadamente 5,6 milhões de toneladas de alimentos não consumidos são perdidas por ano, o que resulta em 37 kg por habitante/ano (EMBRAPA, 2018).

Dados do Mesa Brasil revelam que 30 a 40% dos alimentos adquiridos pelas famílias brasileiras vão para o lixo, ou seja, os resíduos dos domicílios brasileiros são basicamente compostos por comida (folhas, cascas, talos, sementes etc.). O que gera anualmente 26 milhões de toneladas de restos de alimentos (SESC, 2021).

De modo geral, a população não tem o hábito de aproveitar os alimentos de forma integral, partes menos valorizadas como as cascas, talos, folhas, entre outros, são diariamente desperdiçados, isso faz com que o desperdício seja considerado um fator cultural, ou seja, já é cultural descartar essas partes dos alimentos. Além disso, também faz parte da cultura popular o hábito de adquirir mais alimentos do que realmente precisa, o que gera ainda mais resíduo. Portanto, a conscientização da população acerca do tema é muito importante e necessária para a melhoria das suas condições nutricionais (SESC, 2021).

Ao descartar determinadas partes dos alimentos, perde-se fontes riquíssimas de nutrientes. Em muitos casos o teor de nutrientes em talos e cascas é significativamente maior do que na própria polpa, é o que acontece em relação às fibras, cálcio, potássio e magnésio. A casca da banana por exemplo tem grande quantidade de potássio e cálcio (SERNA-LOAIZA et al., 2018).

Adicionalmente, Gondim et al. (2007) em estudo de composição centesimal de minerais em cascas de frutas, observou-se que fibras, vitaminas e minerais são encontrados em grandes quantidades em partes frequentemente descartadas (talos e cascas). Ainda, de acordo com Rocha et al. (2008), são consideradas

boas fontes de fibras e proteínas: folhas, talos e cascas. Sendo exemplos: talos de brócolis, couve e espinafre, cascas de laranja, banana, limão, folhas de brócolis, sementes de abóbora entre outros.

Em estudo realizado por Storck et al. (2013) foram analisadas diversas partes de alimentos como: cascas, talos, folhas e sementes e observou-se que em relação a calorias, todas as amostras de alimentos apresentaram baixo valor, por tanto, sua adição em preparações não aumenta significativamente o seu valor energético.

Quanto aos carboidratos, a casca da laranja apresentou o maior percentual (17,96%), casca de limão (15,57%) e casca da moranga (14,98% (Figura 1). Nas folhas e talos, os valores de carboidratos foram menores que na maioria das cascas analisadas. Já as sementes tiveram quantidades elevadas se comparadas às partes que são consumidas usualmente (STORCK et al., 2013).

	Calorias (kcal)	CHO (g)	FB (g)	PTN (g)	LIP (g)	CZ (g)	U (g)	PT(mg)
Folhas								
Couve-flor	20,9	2,52	0,96	2,19	0,22	0,97	93,1	65,70
Beterraba	18,3	2,39	0,72	1,88	0,13	1,70	93,2	28,99
Brócolis	34,6	3,89	1,26	3,87	0,40	1,29	89,3	137,15
Cenoura	40,0	6,91	1,58	2,82	0,12	1,71	86,9	74,79
Talos								
Couve-flor	20,8	3,48	1,29	1,56	0,07	0,77	92,8	66,86
Beterraba	13,7	2,23	0,73	1,13	0,03	1,37	94,5	43,87
Brócolis	18,4	2,99	1,15	1,48	0,06	0,93	93,4	41,40
Cenoura	23,5	4,88	2,00	0,83	0,08	1,67	90,5	-
Espinafre	9,3	1,32	0,89	0,95	0,03	1,26	95,6	25,29
Cascas								
Moranga	91,5	14,98	3,90	4,45	1,53	1,28	73,9	105,10
Batata	52,1	10,45	0,97	2,40	0,08	1,05	85,1	88,44
Chuchu	18,1	3,20	1,78	1,19	0,06	0,55	93,2	-
Laranja	83,1	17,96	3,55	1,81	0,45	1,39	74,8	631,29
Banana	16,9	2,92	1,00	0,51	0,35	1,29	93,9	38,73
Manga	62,5	13,91	4,16	1,15	0,25	0,44	80,1	238,62
Melão	18,9	2,13	4,58	2,03	0,25	1,19	89,8	64,85
Mamão p.	26,4	3,35	2,09	2,76	0,22	1,67	89,9	-
Sementes								
Moranga	79,3	9,05	6,08	5,66	2,27	1,02	75,9	-
Melão	109,0	15,57	16,02	9,56	0,94	1,64	56,3	-
Mamão p.	34,5	0,86	7,33	4,03	1,66	1,70	84,4	22,53
Parte nobre								
Couve-flor	23	4,5	2,4	1,9	0,2	0,6	92,8	-
Beterraba	49	11,1	3,4	1,9	0,1	0,9	86,0	-
Brócolis	25	4,0	2,9	3,6	0,3	0,8	91,2	-
Cenoura	34	7,7	3,2	1,3	0,2	0,9	90,1	-
Espinafre	16	2,6	2,1	2,0	0,2	1,2	94,0	-
Moranga	12	2,7	1,7	1,0	0,1	0,4	95,9	-
Batata	64	14,7	1,2	1,8	-	0,6	82,9	-
Chuchu	17	4,1	1,3	0,7	0,1	0,3	94,8	-
Laranja	37	8,9	0,8	1,0	0,1	0,3	89,6	-
Banana	98	26	2,0	1,3	0,1	0,8	71,9	-
Melão	29	7,5	0,3	0,7	-	0,5	91,3	-
Manga	64	16,7	1,6	0,4	0,3	0,4	82,3	-
Mamão	40	10,4	1,0	0,5	0,1	0,4	88,6	-

CHO = carboidrato; FB = fibra bruta; PTN = proteína; LIP = lipídio; CZ = cinzas; U = umidade; PT = polifenóis totais.

Figura 1- Composição centesimal e polifenóis totais de folhas, talos, cascas e sementes de vegetais.

Fonte: STORCK et al., 2013.

Ao analisar os lipídios, foram encontrados valores menores que 1% nas cascas e talos estudados. Ao se comparar cascas, talos, folhas e sementes com as partes nobres dos alimentos, não é notada variação nos valores de lipídio, uma vez que o grupo das hortaliças e frutas não são fonte desse nutriente (STORCK et al., 2013).

Em relação ao conteúdo proteico, macronutriente importante para o desenvolvimento dos seres humanos, foi encontrado valores entre 0,51% (casca da banana) e 9,56% (semente de melão), mostrando que, partes normalmente desprezadas são fontes ricas de proteína que podem ser

utilizadas para aumentar os teores desse nutriente em preparações. Quando se compara a parte nobre do alimento às partes descartadas é visto que, de todos os alimentos analisados no trabalho, os valores de proteína são semelhantes ou maiores nas partes não usuais (STORCK et al., 2013).

Acerca dos minerais, notou-se que os valores ficaram próximos de 1%. As cascas, talos, folhas e sementes apresentaram maior quantidade que as partes normalmente consumidas. Já as fibras, um nutriente importantíssimo para a saúde humana, mostrou-se que todas as cascas e sementes analisadas, tiveram valores superiores desse nutriente em relação às demais partes, em exceção da casca de batata e banana. Para Gondim et al. (2005) são excelentes fontes de fibras as cascas de frutas como maracujá, abacate, tangerina e abacaxi.

A figura abaixo demonstra a composição centesimal de preparações elaboradas com partes usualmente descartadas (Figura 2).

Preparações	Calorias (kcal)	Carboidratos (g)	Fibra bruta (g)	Proteínas (g)	Lipídios (g)	Cinzas (g)
Assado de casca de chuchu com atum	140,2	8,9	1,3	12,7	6,0	2,6
Panqueca colorida com folha e talo de beterraba	138,3	26,2	0,5	3,8	2,0	3,9
Suflê de talos e folhas de brócolis e couve-flor	184,5	28,9	1,3	7,8	4,2	6,5
Torta de legumes (talos e folhas de brócolis e cenoura)	252,6	16,4	1,0	7,7	17,4	3,5
Croquete de casca de batata	210,5	35,5	1,4	7,7	4,2	1,1
Pastel de espinafre com talos	170,5	20,0	1,0	6,4	7,2	0,8
Bolo de casca de banana	226,0	43,1	0,8	3,9	4,2	3,2
Bolo de laranja com casca	338,3	55,3	1,2	4,5	11,0	2,8
Bolo de moranga com casca	335,9	60,0	2,7	3,1	9,3	3,3
Bolo de semente de mamão e melão	310,0	57,6	2,7	9,2	4,8	3,6
Mousse de manga com casca	199,9	30,8	1,1	5,5	6,1	0,9
Geleia de casca de mamão	271,5	65,9	1,2	1,7	0,1	1,0
Suco de mamão com casca e limão	38,1	9,2	0,3	0,3	0,04	0,2

Figura 2- Composição centesimal de preparações utilizando folhas, talos, cascas e sementes de vegetais.

Fonte: STORCK et al., 2013.

A falta de conhecimento sobre a possibilidade de aproveitar os alimentos de forma integral para preparações que, além de nutritivas podem ser atrativas

aos olhos e o mais importante, saborosos, também é um fator de desperdício segundo Araújo et al. (2007).

Para Alves et al. (2007), o uso dos alimentos por inteiro gera inúmeros benefícios, enriquece a alimentação do dia a dia, reduz desperdício e ainda proporciona uma grande diversidade de nutrientes na dieta.

Além da economia com a redução da quantidade de produtos adquiridos, devido ao uso integral, a utilização de partes não convencionais permite ainda, que produtos como verduras, legumes e frutas fiquem disponíveis em maior quantidade no mercado e decorrente da lei da oferta e da procura os valores destes itens tendem a reduzir (DAMIANI et al, 2011). Com preços mais baixos, a população mais carente passa a ter acesso a esses alimentos.

Além de evitar o desperdício e fazer pratos nutritivos, o aproveitamento de cascas contribui para a preservação ambiental e trabalha a sustentabilidade. Quando o alimento é usado de forma integral, há uma diminuição na quantidade de lixo, além de poderem ser utilizadas em receitas, as cascas e demais partes de alimentos que comumente são descartadas também podem ser utilizadas como adubo orgânico.

#### **4 CONCLUSÃO**

Em suma, podemos associar a falta de conhecimento por parte da população acerca da possibilidade de se aproveitar integralmente os alimentos como uma das maiores causas do desperdício. Aproveitar os alimentos por inteiro produz refeições mais ricas em nutrientes, além de diminuir o volume de lixo orgânico.

Incentivar o aproveitamento integral dos alimentos traz inúmeros benefícios, como: diminuição dos gastos com alimentação, redução desperdício e aumento do valor nutricional das refeições. Infelizmente, tal prática ainda não é comum entre grande parte da população, o que demonstra um campo em aberto para ações de educação nutricional com o intuito de mudar esse quadro.

## REFERÊNCIAS

ALVES, J. A.; NOVELLO, D. O. P.R. e QUINTILIANO, D.A. Aceitação de torta de farinha integral feita com reaproveitamento de alimentos por crianças pré-escolares em uma creche municipal do município de Guarapuava-PR. **Alim. Nutr.** 18(2): 161-166, 2007.

ARAUJO, M. E. M.; ROCHA, A. M. P. e WESZ, R. S. Projeto alimentação inteligente = desperdício zero. **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia**. Farroupilha, Campus São Vicente do Sul, 2007.

EMBRAPA. Perdas e Desperdício de Alimentos. 2018. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/tema-perdas-e-desperdicio-de-alimentos>>. Acesso em: 01/09/2022.

FARIAS, P. K. S et al. Desenvolvimento e análise sensorial de diferentes tipos de hambúrgueres funcionais utilizando o reaproveitamento de alimentos. **Cad. Ciênc. Agra.** 8(3): 07-14, 2016.

FERREIRA, T. A. Uso integral e reaproveitamento de alimentos: conhecendo as práticas de Diamantina, Minas Gerais, Brasil. **Research, Society and Development.** 9(7): 1-19, 2020.

GONDIM, J. A. M. et al. Composição centesimal e de minerais em cascas de frutas. **Ciênc. Tecnol. Aliment.** 25(4): 825-827, 2005.

MALUCELLI, M. et al. Avaliação e composição nutricional de nhoque tradicional e enriquecido com farinha de resíduo de brócolis (*Brassica oleracea*). **Alim. Nutr.** 20(4): 553-560, 2009.

ROCHA D. R. C. et al. Macarrão Adicionado de Ora-Pro-Nóbis (*Pereskia Aculeata* Miller) Desidratado. **Alim. Nutr.** Araraquara v.19, n.4, p. 459-465, out./dez., 2008.

SESC – Mesa Brasil, SESC-SENAI. Resultados 2021. Rio de Janeiro. 2021.

SOARES, A. G. Desperdício de alimentos no Brasil—um desafio político e social a ser vencido. **Embrapa [pesquisa]**, 2007.

SOUZA, P.D.J. et al. Análise sensorial e nutricional de torta salgada elaborada através do aproveitamento alternativo de talos e cascas de hortaliças. **Alimentação e Nutrição**, v.18, n.1, p.55-60, 2007.

STORCK, C. R. et al. Folhas, talos, cascas e sementes de vegetais: composição nutricional, aproveitamento na alimentação e análise sensorial de preparações. *Tecnologia de Alimentos*. **Cienc. Rural** 43 (3). Mar. 2013.

TRICHES, RM. Promoção do Consumo Alimentar Sustentável no Contexto da **Alimentação Escolar**. **Trab. Educ. Saúde**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 3, p. 757-771, set. /dez. 2015.

VILHENA, M. O e SILVA, M. C. Aproveitamento integral de alimentos orgânicos: arte culinária verde. In: **2º Jornada Nacional da Produção Científica em Educação Profissional e Tecnológica**, 2007, São Luís/MA, 2007.