

## OS BENEFÍCIOS DO CONSUMO DE *RICEBEAN* (*Vigna umbellata*)

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Linda Catarina Gualda

[lindacatarina@hotmail.com](mailto:lindacatarina@hotmail.com)

Prescilianne Ferreira de Medeiros

FATEC Itapetininga/SP

**Resumo:** As leguminosas exercem papel importante no organismo e na agricultura, com seus princípios ativos que dão qualidade na alimentação, proporcionando vida saudável e seus ricos nutrientes ao solo e alimentação de animais. O consumo do *ricebean* (*Vigna umbellata*) tem alcançado resultados consideráveis na questão nutricional em comunidades carentes e em terapias diversas, já que seus nutrientes aproximam-se das proteínas da carne. Este feijão é vendido no Brasil e comercializado pelos orientais após preparo na forma de doces e pode vir a ser consumido como o feijão comum, trazendo benefícios à saúde. Com esse intuito procurou-se realizar uma pesquisa bibliográfica, a qual procura explicar determinado assunto a partir de referências teóricas publicadas. Esse tipo de pesquisa se mostrou altamente eficiente já que permite a investigação de uma gama de fatores muito mais ampla do que a investigação direta. Assim, esse trabalho objetivou identificar as propriedades nutracêuticas do feijão, despertar o interesse para seu cultivo e consumo e por fim propor alternativas para o *ricebean* como opção na exportação, salientando todos os seus potenciais e ressaltando sua importância também na alimentação humana.

**Palavras-chave:** Feijão *Adzuki*. Nutracêuticos. Alimentação humana.

### 1. INTRODUÇÃO

Os feijões são leguminosas conhecidas mundialmente pelo seu sabor incomparável e suas qualidades nutricionais. Além de serem importantes economicamente, possuem efeitos benéficos ao nosso organismo e ainda podem ser usadas na alimentação de animais (LEWIS, 2005).

O feijão, conhecido mundialmente, apresenta várias hipóteses a respeito da sua origem, ora do Sul do México, América Central, Peru, Equador e até Bolívia. Os vestígios de consumo de feijões datam de 8,5 mil anos antes de Cristo, entre México e Peru. Em relação ao Brasil, o crescimento populacional é responsável pelo aumento da nossa produção de feijão, mas toda a produção é consumida dentro do país, sem deixar margem para a exportação.

De acordo com Vieira (1992, p. 847), dentre as espécies de feijões mais consumidas e comercializadas estão: *Vigna radiata* (conhecida como *feijão mungo verde*), *Vigna angularis*, *Vigna umbellata* e *Vigna unguiculata*. Antunes (2007) observa ainda que a cultura de “feijões miúdos” (*feijão mungo verde* e *ricebean*) vem crescendo em regiões de clima temperado. Utilizado em alimentação de ruminantes, a cultura é

reconhecida largamente por suas qualidades de fertilizar os solos empobrecidos, como terrenos arenosos e baixa disponibilidade de água, além de ser muito utilizado em agricultura familiar.

Quanto às perspectivas de longevidade, estas dizem respeito à qualidade dos alimentos que se consome, seja por tradições, necessidades ou por preferências individuais. Alguns alimentos exercem não somente a capacidade de satisfazer o apetite, mas também atividades funcionais e nutracêuticas. Dentre estes alimentos estão: sementes, frutas, verduras, cereais integrais e leguminosas. Os efeitos fisiológicos que estes realizam no organismo humano reduzem os níveis de colesterol e o risco de desenvolvimento de determinados tipos de carcinomas no aparelho digestivo e possuem, em sua composição, ativos metabólicos ou fisiológicos que reduzem riscos para saúde, desde que se faça um cronograma de alimentação usual (ANJO, 2004, p. 147).

Considerando que o consumo do feijão *ricebean* em alguns países tem alcançado resultados relevantes na questão nutricional, pretende-se, a partir de revisão bibliográfica, discutir as propriedades nutricionais e funcionais do feijão *ricebean* (*Vigna umbellata*), a fim de ressaltar sua importância na alimentação humana.

## 2. METODOLOGIA

Para contextualizar o estudo e aprofundar o conhecimento sobre o tema, foi utilizada a pesquisa bibliográfica com ênfase na temática escolhida. Os métodos de pesquisa foram leituras de dissertações de mestrado, teses de doutorado, jornais e artigos científicos, literatura específica, as quais abrangessem a temática funcionalidade e nutrição diferenciada, abordando domesticação, usos e consumo do feijão *ricebean*. Foi empregada ainda pesquisa investigativa acerca do grau de conhecimento e ainda pesquisa aos grandes exportadores do grão, uma vez que é importado e comercializado dentro do país.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 3.1 Leguminosas e sua importância

Segundo Lewis (2006), as leguminosas (*leguminosae*) fazem parte da alimentação humana e estão entre as maiores famílias botânicas, pois possuem ampla distribuição geográfica. A característica do fruto tipo legume é a vagem e está subdividida em três subfamílias: *Caesalpinioideae*, *Mimosoideae* e *Faboideae* (ou *Papilionoideae*). Dentre as leguminosas encontram-se: soja (*Glycine max*), ervilha (*Pisum sativum*), alfafa (*Medicago sativa*) e grão de bico (*Cicer arietinum*). Algumas leguminosas são usadas na forragem para animais ou na melhoria de solos empobrecidos e têm importância fundamental na alimentação e até na ornamentação das vias públicas urbanas como o flamboyant (*Delonix regia*) e a pata de vaca (*Bauhinia variegata*).

### 3.2 História e Origem do Feijão Azuki

Segundo Small (2009, p. 626), o feijão Azuki (*V.angularis*) pode ser originário da China, Índia ou Japão, onde é muito apreciado e cultivado sendo posteriormente introduzido nas Américas e África apresentando *Adzuki*, *Adsuki*, *Azuki* como os nomes usuais.

De acordo com o mesmo autor, o gênero *Vigna* consiste de vinte e uma espécies distribuídas em quase toda a Ásia. Seis espécies cultivadas pertencem ao subgênero *Ceratotropis*, dentre os quais podemos citar: *mungo bean* (*Vigna radiata*), *ricebean* (*V.umbellata*), *grama preta* (*V. mungo*) e *feijão azuki* (*V. angularis*). Small (2009) acrescenta ainda que a planta apresenta caule arroxeadado, cilíndrico e cresce a uma altura média de 0,90 cm, é trepadeira, ereta, com flores amarelas e as vagens crescem até 0,13cm podendo gerar de 12 a 14 grãos. O feijão *ricebean* tem preferência por clima ameno.

O maior produtor de feijão azuki é a China que produz 640 mil ha, o Japão produz 60 mil ha, a Coreia 25 mil ha e Taiwan 15 mil hectares. O feijão azuki (*Vigna angularis*) é cultivado e consumido no Oriente há muitos séculos. Foi introduzido no Japão e China há cerca de mil anos, alcançou altos índices econômicos de amplos interesses em artigos científicos japoneses, chineses e coreanos. Descreve-se como sendo planta ereta, trepadeira, cultivada sob clima mais quente (ANDERSEN, 2009).

O gênero *Vigna*, na distribuição mundial, conforme o autor Salinas (2012), tem a seguinte conformação: *Vigna: aconitifolia, angulares, reflexo-pilosa, mungo, trilobata, trinervia* e *umbellata*, espécies domesticadas na Ásia e as espécies *Vigna* subterrânea e *unguicullata* domesticadas na África.

Segundo Isemura (2011), quatro espécies do gênero *Vigna* cultivadas na Ásia foram estudadas para criação de um mapa genético entre as espécies: feijão azuki, feijão *mungo bean*, *black gram* e *ricebean*. O objetivo era identificar as regiões associadas à domesticação do *ricebean* e comparar com as regiões do feijão azuki. O mapa foi construído com sequências repetidas simples em populações provenientes de *ricebean* cultivado e *ricebean* selvagem.

O *ricebean* é cultivado em extensão limitada na Índia, Birmânia, Malásia, China, Fiji, Ilhas Maurício e Filipinas. Os grãos são frequentemente cozidos com arroz. Existem muitos tipos e variedades desta espécie, sendo que as faixas de sementes vão da cor marfim para esverdeado, vermelho, violeta e preto e as sementes são pequenas e médias (ISEMURA, 2011).

### 3.3 Manejo da cultura

Lima (2008, p. 132) recomenda usar 15 sementes por metro em fileiras de meio metro. Os feijões emergem em média nove dias após o plantio, não ocorrendo doenças da parte aérea e a colheita ocorre após 98 dias, com produção de 2.261 kg/hectare.

Segundo Vieira (1996), o consórcio de culturas entre o feijão e o milho é passível de cautelas devido à natureza de ambos cultivares. No sudeste brasileiro, usam-se duas modalidades de consórcio com milho: milho e feijão plantado em outubro ou novembro e o plantio do feijão em canteiro já formado de milho começando a secar, nos meses de fevereiro ou março. Afirma ainda o autor que a melhor opção seria o

monocultivo com espaçamento de 1m entre fileiras, onde o feijão *ricebean* seria mais produtivo. A colheita deste é aconselhável que seja feita pela manhã, devido à maturação desuniforme e à fragilidade das vagens.

O cultivo do milho com o *ricebean* mostrou-se inviável quando semeado as duas culturas na mesma data, pois o feijão *ricebean* por sua característica eleva suas ramas à altura do milho a ponto de sufocar a planta podendo atingir 2,5 m, ou seja, atinge uma altura que ultrapassa o milho (VIEIRA, 1996).

### 3.3.1 Clima e solo

Embora sejam raras as informações literárias sobre esse cultivar, segundo Andersen (2009), o *ricebean* cresce sob uma vasta gama de tipos de solo, incluindo solos ácidos. Além disso, esse tipo de feijão é tolerante à seca e ao encharcamento. Afirma ainda o autor que a espécie *Vigna* se adapta a regiões úmidas e tem rendimento de 200 a 300 kg/ha e também pode ser cultivado no período de resíduo de solo na pós-plantação de arroz.

Quanto à localização, o *ricebean* cresce nas terras altas, especialmente no Leste e ao Sul das encostas, é comum entre 700m e 1400m de altitude, mas também é encontrado entre 300m e 600m até 2400m de altitude.

### 3.3.2 Doenças e Pragas

Vieira (1992), afirma que em comparação com outros feijões, o *ricebean* é o menos prejudicado em infestações de percevejos e também quanto à ferrugem e outras doenças de parte aérea. Não houve ocorrência em cultivo de *ricebean* de qualquer doença ou praga. Acredita-se que melhores resultados seriam obtidos se fosse testada uma coleção mais ampla e diversificada de seus germoplasmas. Afirma ainda o autor que o controle mecânico é importante e deve ser feito de 7 a 10 dias após o plantio, tirando toda erva concorrente com capina manual, repetindo no período de 10 a 20 dias. Não se recomenda usar agroquímicos em plantios de feijão azuki. Algumas doenças como bolor branco (*Sclerotinia* sp), são ocorrentes em feijão azuki e esta pode ser amenizada com a rotação de culturas e utilizando sementes tratadas.

Os insetos que infestam o feijão azuki não tiveram significância. A colheita ocorreu em 118 dias, dependendo da época de plantio e verificou-se que a hora da colheita parece ter efeito na qualidade dos grãos. Na colheita recomenda-se cuidado, pois as vagens são sensíveis e, ao se quebrarem, soltam as sementes com facilidade, podendo prejudicar toda a produção (HARDMAN, 1989).

## 3.4 Benefícios da Cultura

Mendonza (1997, p. 1318), afirma que a Associação Americana de Dietética (ADA) se posiciona a respeito das dietas vegetarianas como sendo benéficas para a saúde e nutricionalmente adequadas, proporcionando benefícios e prevenindo certas doenças. Para o autor, a pirâmide alimentar com cardápio vegetariano teria como base cereais, em segundo patamar os vegetais e em terceira posição as leguminosas.

Segundo Andersen (2007), a avaliação dos nutrientes existentes nos grãos de *ricebean* foi realizada a partir das dietas deficientes dos habitantes das encostas marginais e rurais da Índia e Nepal. O *ricebean* foi

consumido em sopas, cozidos, refogados, servido com arroz e outras receitas. O autor afirma que o feijão pode ser utilizado como um substituto para outros alimentos em virtude do seu valor nutricional, além de possuir baixa concentração de gorduras. O percentual de proteína também é elevado, já que o *ricebean* possui composições de aminoácidos essenciais mais do que qualquer outro grão. Em comparação com outros feijões, o *ricebean* tem um alto teor de minerais, especialmente cálcio, magnésio, potássio, ferro, manganês e vitamina K, entretanto é baixa a porcentagem de zinco e complexo B. O conteúdo de fitato (ácido fítico em forma de sal) é elevado (2%). Seu consumo deve priorizar o cozimento devido ao seu teor de Tripsina, que só desaparece dessa maneira, neutralizando as propriedades tóxicas ou alérgicas. Alguns dos seus compostos são antioxidantes, podendo ser anticancerígenos e benéficos à saúde.

Segundo Yao (2012), em virtude de crescimento do interesse por alimentos nutracêuticos, as recentes pesquisas revelaram que o feijão *ricebean* possui diferenças significativas de compostos fenólicos totais (ácido p-cumárico, ácido ferúlico e sinápico ácido), os flavonóides (catequina, epicatequina, vitexina, isovitexina e quercetina) e antioxidantes que são compostos que removem os radicais livres, sendo potenciais antidiabéticos, e são encontrados em variedades de *ricebean* da China.

### 3.5 Alimentos Funcionais

Os alimentos funcionais são aqueles que contêm componentes probióticos (espécies de microorganismos vivos, como os lactobacilos e as bifidobactérias, cuja função é colonizar e proteger a parede intestinal) e compostos prebióticos (fibras não digeríveis que funcionam como alimento para as bactérias intestinais benéficas, ajudando no sistema imune e nas funções intestinais) sulfurados e nitrogenados, pigmentos e vitaminas, compostos fenólicos, ácidos graxos poli-insaturados e fibras. A falta destes itens pode ser a causa de doenças intestinais, cardiovasculares, hepáticas, arteriosclerose ou até acidentes vasculares cerebrais (MORAIS, 2006, p. 101).

Segundo item 3.3 da Resolução nº 19 da ANVISA (1999), alimentos com alegação de propriedades funcionais ou de saúde podem ser registrado e ser rotulado. Para que isso se efetue é obrigatória a sequência de diretrizes: 1) A alegação de propriedades funcionais e ou de saúde é permitida em caráter opcional; 2) O alimento ou ingrediente que alegar propriedades funcionais ou de saúde pode, além de funções nutricionais básicas, quando se tratar de nutriente, produzir efeitos metabólicos e ou fisiológicos além de efeitos benéficos à saúde, devendo ser seguro para consumo sem supervisão médica; 3) São permitidas alegações de função ou conteúdo para nutrientes e não nutrientes, podendo ser aceitas aquelas que descrevem o papel fisiológico do nutriente ou não nutriente no crescimento, desenvolvimento e funções normais do organismo, mediante demonstração da eficácia; 4) Para os nutrientes com funções plenamente reconhecidas pela comunidade científica não será necessária a demonstração de eficácia ou análise da mesma para alegação funcional na rotulagem.

O termo alimento funcional também é chamado de nutracêutico para não ser confundido com medicamentos. Alimento funcional também pode ser aquele que foi acrescido de substâncias fortificantes. Para

Morais (2006, p. 103-04), suplementos dietéticos não são considerados funcionais, pois não substituem a dieta normal.

Segundo Khanal (2009), *ricebean* tem valor cultural e medicinal e diversidade étnica, sendo o Nepal um país que apresenta grande diversidade nos hábitos alimentares. Uma grande variedade de alimentos é consumida, principalmente durante as festas e em ocasiões especiais. Os feijões são ligados aos aspectos culturais e religiosos da sociedade nepalesa tendo valor distinto em alguns festivais. Assim, *ricebean* é uma leguminosa que tem sua importância cultural, sendo o principal componente de pratos no festival chamado de *Kwati* (sopa preparada a partir de uma mistura de grãos inteiros de nove leguminosas do grão) e *khichadi* (legumes Split, especialmente *blackgram* ou *ricebean*). Além disso, o *ricebean* é uma leguminosa nutritiva e recomendada para quem tem problemas digestivos. É o melhor carboidrato para aqueles que realizam trabalho de resistência física, seu consumo é menor entre pessoas idosas e crianças e o prazo de validade de armazenamento dos grãos é de um ano.

### 3.6 Valores econômicos do *ricebean*

Todas as espécies *Vigna* têm potencial econômico para introdução, aumento da produção ou expansão da cultura sendo fonte suplementar ou alternativa a mais em proteínas para o abastecimento alimentar. Estas espécies são adequadas para a produção em muitas áreas com clima quente e seco, além de ter potencial extremo para o sucesso da produção como quaisquer leguminosas.

No Brasil, segundo Moraes (2006), ainda são esparsas as linhas de produção de sementes de feijão azuki, optando-se pelos cultivares de Feijão-caupi, Feijão-fradinho, Feijão-miúdo, Feijão-de-corda e Feijão comum. Entretanto, nosso país possui terras férteis, extensas e clima propício para a agricultura, sendo um dos principais produtores e fornecedores mundiais de alimentos. Isso possibilitaria maior cultivo de *ricebean* e, conseqüentemente, maiores iniciativas para seu consumo.

Quanto ao seu valor econômico, este se baseia no custo entre o cultivo e a venda do grão. Os agricultores plantam para consumo próprio e reservam apenas 30% do total para vender a outros consumidores. Os 70% que armazenam são usados no consumo da família e também estocados para plantar no ano seguinte. No Brasil, outro fator prejudicial na questão mercado interno do *ricebean* é o atravessador, que paga preço baixo ao retirar a produção junto ao agricultor e na revenda aos seus clientes eleva o valor sem fiscalização (ANTUNES, 2007).

Considerando que o consumo de feijão azuki, com suas propriedades nutricionais de grande potencial para a saúde, não só representa item a mais na dieta nutricional balanceada, mas importante forrageira para a agropecuária, devem-se buscar alternativas que se adaptem ao novo conceito de alimento saudável sem agrotóxicos que causam danos a saúde e ao meio ambiente.

Para isso, é necessário que se investigue a viabilidade de produção, o custo e aceitação no mercado. Informações que este estudo não contempla por se ater nos benefícios nutricionais do consumo de *ricebean*. Mesmo sem o aprofundamento necessário, pode-se dizer que seria viável intensificar tais estudos no Brasil a

respeito da cultura do feijão azuki, visto que além de suas propriedades naturais benéficas, este pode representar opção na exportação de grãos.

#### 4. CONCLUSÃO

Após este estudo, podemos concluir que as leguminosas exercem papel importante tanto para saúde humana como para a agricultura, pois seus princípios ativos dão qualidade na alimentação, proporcionando vida saudável ao ser humano, bem como benefícios ao solo e alimentação de animais. O consumo de feijão *ricebean*, com suas propriedades nutricionais de grande potencial para a saúde, não só representa item a mais na dieta nutricional balanceada, mas importante forrageira para a agropecuária, em especial na produção de leite.

O *ricebean* possui qualidades de restaurar solos empobrecidos, além de possuir facilidade de cultivo e adaptação a diversos tipos de solo, manejo cultural e aceitação climática. Estando entre os alimentos funcionais que são explorados amplamente pelas indústrias alimentícias, faz-se necessário intensificar as pesquisas tecnológicas nesta área, a fim de ampliar a visão sobre o campo de alimento funcional que pressupõe alimentar-se com saúde e consciência ambiental.

Isso equivale dizer que se devem buscar alternativas adaptáveis ao novo conceito de alimento saudável sem agrotóxicos que não causem danos a saúde e ao meio ambiente. Nesse sentido, seria viável intensificar estudos no Brasil sobre a cultura do feijão *ricebean*, ou seja, verificar aspectos de produção e consumo no Brasil, viabilidade de produção, custo e aceitabilidade desse tipo de leguminosa, quais meios seriam utilizados para alcançar essas informações, entre outros fatores.

Por fim, apesar de o feijão azuki possuir propriedades naturais benéficas, este ainda se encontra desconhecido pela maioria de pessoas consumidoras de feijões. Intensificar estudos nessa área pode proporcionar maior produção e consumo dessa leguminosa e ainda representar opção a mais na exportação de grãos em nosso país.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERSEN, P., CHANDYO, R.K **Food Security through Ricebean Research in India and Nepal (FOSRIN) Health and nutrition impacts of ricebean.** Bergen, Norway, Department of Geography, Universitet Bergen and Bangor, Wales, UK, CAZS Natural Resources, College of Natural Sciences, Bangor University, 2007.

\_\_\_\_\_. **Impactos da Saúde e nutrição Departamento de Geografia,** Universitet Bergen e Bangor, Faculdade de Ciências Naturais, Universidade de Bangor. 2009.

ANJO, D.F.C. Alimentos Funcionais em Angiologia e Cirurgia Vascular, 2004, **J Vasc Br** 2004;3(2):145-54.

ANTUNES, I.F.; BEVILAQUA, G.A.P.; GALHO, A.M.; MARQUES, R.L.L.; MAIA, M.S.; **Manejo de Sistemas de Produção de Sementes e Forragem de Feijão Miúdo para Agricultura Familiar,** Embrapa Clima Temperado, Pelotas-RS, 2007.

- ISEMURA, T., TOMOOKA, N., KAGA, A., VAUGHAN, D.A., **Genebank, Division of Genome and Biodiversity Research, National Institute of Agrobiological Science**, Tsukuba, Ibaraki 305-8602, Japan, 2011.
- KHANAL, A.R., KHADKA, K., POUDEL, I., JOSHI, K.D. and HOLLINGTON, P.A. **Farmers' local knowledge associated with the production, utilization and diversity of ricebean (*Vigna umbellata*) in Nepal**. Assam Agriculture University, Jorhat, Índia, 2009.
- LEWIS, G., LOCK, M., MACKINDER, B., SCHIRE, B., **Legumes of the World by**, Royal Botanic Gardens, Kew Scientist. 577p, 2006. [www.kewbooks.com](http://www.kewbooks.com), acessado em 01.12.2012 às 08:06h.
- LIMA, R.C.; VIEIRA, R.F.; **Desempenho de cultivares de feijão-arroz em Coimbra e Leopoldina**, Minas Gerais, 55(2): 131-134, 2008.
- MENDONZA, Y.P. **Posicion de la Asociacion Americana de Dietética: Las Dietas Vegetarianas**, Journal of the american dietetic Association, Medicina Naturista. Universidad de Zulia, Maracaibo, Venezuela. November 1997, nº11, págs. 1317-21.
- MORAES, F. P., COLLA, L. M., e. Alimentos Funcionais e Nutraceuticos: Definições, Legislação e Benefícios a Saúde. **Rev. Eletrônica de Farmácia**, v. 3, n.2, p.99-112, 2006.
- SALINAS, A.D., **The Natural History of Beans (Phaseolus)**, The Bean. A Gift from México to the World, Doña Maria, Fundación HERDEZ, ISBN: 978-607-8172-04-7, México, 2012.
- SMALL, E. **Top 100 food plants**, NCR Press, Ottawa, Ontario, Canada, p 626, 2009.
- VIEIRA, R.F.; VIEIRA, C.; ANDRADE, G.A. Comparações Agronômicas de feijões dos gêneros *Vigna* e *Phaseolus* com o feijão comum (*Phaseolus vulgaris* L.) **Revista Ceres**, Brasília, v.27, n.6, p. 841-850, jun.1992.
- \_\_\_\_\_. **Comportamento de Feijões dos gêneros *Vigna* e *Phaseolus* no Consorcio com Milho Plantado Simultaneamente** Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG) Viçosa-MG, 1996.
- YAO, Y. ; CHENG, X. Z. ; LI-WANG, X. ; WANG S.; e. REN, G.; **Principais compostos fenólicos, capacidade antioxidante e Potencial hipoglicemiante de arroz de feijão (*Vigna umbellata* L.) na China** Instituto de Crop Science, da Academia Chinesa de Ciências Agrícolas, Sul Xueyuan Road, Haidian Distrito N.º 80 100081 Beijing, China. 2012.