

## PANCS: As Principais Espécies da Região Centro Oeste e Seus Benefícios Nutricionais

**Amanda Faria de Souza**

Graduanda em nutrição,  
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

**Tainá da Silva Monteiro**

Graduanda em nutrição,  
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

**Fernanda Fumagalli**

Nutricionista; Mestre em Alimentos e Nutrição – UNESP;  
Docente das Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

### RESUMO

A sigla PANCS significa plantas alimentícias não convencionais, em outras palavras, refere-se a todas as plantas que poderiam ser consumidas pelos seres humanos, porém não são consumidas. As PANCS ainda não fazem parte da cadeia produtiva e da alimentação habitual da população em geral, mas apresentam um grande potencial econômico e nutritivo, valorizando a agricultura familiar e respeitando os conceitos agroecológicos e de sustentabilidade. Um dos meios para uma alimentação balanceada é a redução do consumo de produtos processados e ultra processados e o aumento da ingestão de alimentos naturais. Diante destas circunstâncias, as PANCS qualificam-se como uma ótima fonte nutricional e funcional para uma alimentação mais natural. Conseqüentemente, as PANCS se desenvolvem em ambientes naturais sem a necessidade do uso de fertilizantes e agrotóxicos. A Região Centro-Oeste apesar das dificuldades e dos desafios existentes, tem um histórico de aproveitamento de espécies vegetais nativas na culinária tradicional, como o pequi, a guavira e a castanha de baru, que possuem grande importância nutricional e a biodisponibilidade de nutrientes.

**PALAVRAS-CHAVE:** pancs; agrotóxicos; pancs da região centro oeste; sustentabilidade.

### 1. INTRODUÇÃO

A sigla PANCS significa plantas alimentícias não convencionais, em outras palavras, refere-se a todas as plantas que poderiam ser consumidas pelos seres humanos, porém não são. Apenas uma pequena parcela das plantas existentes é conhecida, produzida e consumida no dia a dia (RANIERI, 2017).

O termo PANC que se refere-se a todas as plantas que possuem uma ou mais partes comestíveis, sendo elas espontâneas ou cultivadas, nativas ou exóticas que não estão incluídas em nosso cardápio cotidiano, foi criado em 2008 pelo Biólogo e Professor Valdely Ferreira Kinupp (KELEN et al., 2015).

Qualquer pessoa ao observar com atenção algum canteiro, jardim ou horta, seja no campo ou na cidade, perceberá a riqueza de plantas que nascem sozinhas, nativas ou espontâneas que habitam cada cantinho de terra (KELEN et al., 2015).

As PANCs ainda não fazem parte da cadeia produtiva e da alimentação habitual da população em geral, mas apresentam um grande potencial econômico e nutritivo, valorizando a agricultura familiar e respeitando os conceitos agroecológicos e de sustentabilidade (PASCHOAL; GOUVEIA; SOUZA, 2016).

As PANCs crescem espontaneamente, em diferentes condições climáticas e regiões, dispensam fertilizantes e agrotóxicos, utilizados pela agricultura convencional. Sendo assim, as PANCs estão resgatando a biodiversidade e os valores de alimentação mais sustentável (PASCHOAL; GOUVEIA; SOUZA, 2016).

A valorização das plantas alimentícias não convencionais e o resgate das mesmas representam ganhos extremamente importantes no ponto de vista cultura, econômico, social e principalmente o nutricional, pois evitam a extinção, o desperdício, não precisam de agrotóxicos e fertilizantes e são ricas nutricionalmente (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, 2010).

A região Centro-Oeste, apesar de ter passado por um rápido processo de urbanização nos últimos anos, é berço de diversas etnias e povos tanto indígenas e comunidades tradicionais, quilombolas, caipiras, entre outras. Além destas, destaca-se, em Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, uma população que vive entre as maiores áreas inundáveis do planeta, subsistindo à base de atividades agropastoris nas fazendas da região ou em pequenas propriedades à beira dos rios, a população pantaneira. (VIEIRA et al., 2019).

## **2 OBJETIVOS**

O objetivo deste trabalho é elencar as principais PANCs da região Centro-Oeste, relatando a importância nutricional, os benefícios e a diversidade de nutrientes. Visto que são plantas nativas, as pancs são mais fáceis de cultivar, mais frescas e livres de agrotóxicos garantindo a segurança alimentar. O propósito é incentivar e resgatar a cultura de consumo desses alimentos no dia-a-dia.

## **3 MATERIAL E MÉTODOS**

Este é um trabalho de revisão bibliográfica que utilizou como fontes de pesquisa e plataformas especializadas como Scientific Electronic Library Online

(SciELO), LILACS e Google acadêmico com os seguintes descritores: pancs, plantas alimentícias não convencionais e seus benefícios nutricionais, agrotóxicos, biodiversidade da região Centro Oeste. Além disso, foram utilizados livros e periódicos, da área.

#### **4 ASPECTOS NUTRICIONAIS E ECONÔMICOS DAS PANCS**

Atualmente, observamos o aumento por uma alimentação saudável levando as pessoas a buscarem novas formas de alimentação, com mais funcionalidade e sustentabilidade. Neste contexto um dos meios para uma alimentação balanceada é a redução do consumo de produtos processados e ultra processados e o aumento da ingestão de alimentos naturais. Diante destas circunstâncias as PANC'S qualificam-se como uma ótima fonte nutricional e funcional para uma alimentação mais natural (LIBERATO; TRAVASSOS; SILVA, 2019).

Apesar de ainda pouco disseminadas, estudos já realizados na área da medicina e nutrição demonstram que essas plantas são tão ou até mais nutritivas do que as espécies convencionais, possibilitam uma alimentação saudável e de baixo custo, valorização da ecologia das comunidades, além de serem muito úteis no tratamento e prevenção de algumas doenças (NETO, 2017).

Atualmente, são reconhecidos diversos compostos presentes PANCs, que além de fornecerem energia e elementos para o crescimento e manutenção do organismo, exercem efeitos positivos sobre a saúde. A ingestão de fibras alimentares e fitoquímicos presentes nesses vegetais como os flavonoides, esteróis, compostos fenólicos, saponinas, lectinas, e glicosinolatos podem reduzir o risco de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (PASCHOAL; BATISTELLA; SOUZA, 2017).

Além dos potenciais efeitos a saúde, o conhecimento e cultivo das hortaliças PANC's valoriza a biodiversidade brasileira e a agricultura familiar, constituindo um importante passo para atingir uma alimentação mais sustentável, que garanta proteção ao meio ambiente e segurança alimentar e nutricional para a população. (PASCHOAL; BATISTELLA; SOUZA, 2017).

##### **4.1 Aspectos Ambientais e Culturais**

Agrotóxicos, defensivos agrícolas, pesticidas, praguicidas, remédios de

planta ou veneno: são inúmeras as denominações relacionadas a um grupo de substâncias químicas utilizadas no controle de pragas e doenças de plantas (BRAIBANTE; ZAPPE, 2012).

Atualmente, o Brasil é um dos maiores consumidores de agrotóxicos do mundo. As frutas e hortaliças são as maiores afetadas por pragas, comprometendo a aparência do alimento e reduzindo a produtividade, desencadeando o uso de agrotóxicos excessivamente. A Lei Nº 7.802, de 11 de julho de 1989, regulamento o uso de agrotóxicos, porém o que observamos é um mau uso desses agrotóxicos, utilizando produtos não registrados (ou até contrabandeados) e não respeitando dosagens e os períodos de carência, dessa forma alguns alimentos chegam nas mesas das populações contendo muitos resíduos indesejáveis de produtos químicos causando danos à saúde (LOPES, 2017).

Segundo a Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco), um terço de todo alimento consumido pela população brasileira está contaminado por agrotóxicos. Diante dessa informação, o primeiro cuidado em relação ao consumo dos alimentos, é saber a procedência dos produtos, optando sempre pelos de origem identificando sendo o mais natural possível, optando pelos orgânicos e sazonais obtendo uma variedade de produtos sem agrotóxicos. A lavagem do alimento, o pré preparo e o preparo feitos corretamente ajudam na redução dos resíduos de agrotóxicos presentes (CASSAL et al., 2014).

Conseqüentemente, as PANCs se desenvolvem em ambientes naturais sem a necessidade de aplicações de fertilizantes e agrotóxicos. O consumo dessas PANCs é uma importante estratégia para uma alimentação mais natural (NARCISA-OLIVEIRA et al., 2018).

O Brasil está entre os dez países que mais desperdiçam alimentos no mundo, estudos mostram que os brasileiros jogam mais comida fora do que comem. O consumo anual de hortaliças é de 35 kg por habitante e o desperdício é em torno de 37 kg. De acordo com a FAO, o desperdício começa desde a produção desses alimentos, que é composta pela manipulação pós-colheita e pela armazenagem. Devido às temperaturas, tanto baixas quanto altas, microrganismos, transporte inadequado, falta de treinamento de quem manuseia o alimento. O restante do desperdício ocorre nas etapas de processamento, distribuição e consumo (ECYCLE, 2019).

Para evitar o desperdício, uma ótima alternativa é optar por alimentos produzidos localmente, pois esses alimentos não sofrem (ou sofrem menos) as perdas do transporte e da degradação, optar pelo consumo de PANCs, pois é uma alternativa de monocultura, que nasce naturalmente em casa ou nas proximidades, podendo ser colhidas na hora do consumo, evitando também perdas de transporte a longa distância e degradação pelo armazenamento e também o reaproveitamento alimentar (ECYCLE, 2019).

## 5 BIODIVERSIDADE DA REGIÃO CENTRO OESTE

O Brasil possui grande biodiversidade quando comparada com outros países, incluindo um elevado número de espécies vegetais. A região Centro-Oeste do Brasil abrange 5 biomas, três deles sendo de maior destaque: cerrado, pantanal, Amazônia. A flora é considerada uma das mais ricas dentre as savanas do mundo, estimando-se um número entre 4-10 mil espécies de plantas. O clima desta região é bastante diversificado, e de maneira geral predomina o tropical, quente e chuvoso – caracterizado por verão chuvoso e invernos secos. O cerrado cobre maior área e ocupa cerca de 23% do território nacional, constituindo o segundo maior bioma do país. Possui uma grande variedade de espécies frutíferas representando um potencial interesse para as indústrias sendo uma fonte de renda para a população local (PASCHOAL; GOUVEIA; SOUZA, 2016).

A região Centro-Oeste apesar das dificuldades e dos desafios existentes, tem um histórico de aproveitamento de algumas espécies vegetais nativas na culinária tradicional. Diversos municípios da região têm sua economia baseada no agroturismo e, obviamente, a gastronomia está diretamente relacionada a esta atividade. Existem atualmente, na região Centro-Oeste, centenas de hotéis-fazenda, pousadas e plantas para o futuro. Vinte e dois restaurantes oferecem um cardápio riquíssimo em alimentos preparados a partir de ingredientes regionais, como pequi (*Caryocar brasiliense*), gueroba (*Syagrus oleracea*) e jenipapo (*Genipa americana*), que apresentam sabores muito peculiares (VIEIRA; CAMILLO; CORADIN, 2016).

A agricultura em terras de cerrado; caso seja bem sucedida, mudará por completo a situação social e econômica do Planalto Central. Tomar-se-ia, entretanto, necessária uma mudança total dos métodos agrícolas, uma mudança da agricultura nômade para a permanente (WAIBEL, 1948).

## 5.1 Principais Espécies de PANCs Encontradas no Centro-Oeste e Sua Importância Nutricional

### 5.1.1 Pequi (*Caryocar brasiliense*)

O pequizeiro é nativo em cerradão distrófico e mesotrófico, cerrado denso, cerrado stricto sensu e cerrado ralo (ALMEIDA et al., 1998). Os frutos iniciam a maturação aproximadamente em novembro, prolongando-se até início de fevereiro, alcançando a maturidade três a quatro meses após a floração (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

A espécie apresenta grande plasticidade, se adaptando, com facilidade, aos diversos tipos de solos e de condições de crescimento ocorrentes na região de cerrado (NAVES, 1999).

O pequi apresenta inúmeros benefícios à saúde, é rico em vitaminas A, C e E e betacarotenóides, atuam no sistema ósseo, muscular, endócrino e também no sistema imunológico. Além desses benefícios, o pequi também é rico em fibras que auxiliam no bom funcionamento do sistema digestório (SILVA; DIAS; FIGUEIRINHA, 2011).

#### 5.1.1.1 Melhor Forma de Consumo e Biodisponibilidade de Nutrientes do Pequi

O fruto é usado para fabricação de licor, e a polpa é consumida com arroz, feijão, galinha ou batida com leite e açúcar. Do pequi também se extraem dois tipos de óleo: um a partir da polpa (40-55%), considerado como verdadeiro substituto da banha e do toucinho; e outro extraído da amêndoa (40%), utilizado no preparo de cosméticos, por ser delicado e perfumado. A principal forma de processamento do pequi é a extração do óleo dos frutos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

A “casca” do fruto do pequizeiro, processada em farinha, apresenta valores de lipídios em 1,54%, proteínas 5,76%, carboidratos totais 50,94% e fibra alimentar 39,97%. Os teores de carotenoides totais diversificam entre 6,75 mg/100 g e 11,34 mg/100 g, em virtude do grau de maturação dos frutos. Levando em consideração 100g da polpa de pequi, ela contém de 70,9 mg a 105 mg de vitamina C. Obtendo valores elevados em consideração aos da laranja, da goiaba, da banana d’água e da maçã argentina. A polpa e a amêndoa do pequi contém 267,9 kcal/100 g e 317 kcal/100 g, respectivamente, constituindo uma fonte rica de calorias (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

O Quadro 1 apresenta a composição nutricional em 100 g de pequi.

**Quadro 1. Análise nutricional em 100 g de pequi.**

<b>Composição nutricional</b>	<b>Valores</b>
Energia (Kcal)	212 kcal
Proteínas (g)	2g
Carboidratos (g)	13g
Fibras (g)	19g
Cálcio (g)	32g
Fósforo (g)	34g
Ferro (mg)	0,3mg
Retinol (mg)	NA
Vit. B1 (mg)	0,17 mg
Vit.B2 (mg)	0,48 mg
Niacina (mg)	2,6 mg
Vit.C (mg)	8 mg

**Fonte:** Extraído de Unicamp (2006).

### 5.1.2 Guavira ou Gabiroba (*Campomanesia adamantium*)

A guavira ou gabiroba é um fruto nativo do cerrado brasileiro, levando em consideração a sazonalidade os frutos iniciam a maturação em novembro (DRESCH; MASETTO; SCALON, 2015).

Esse fruto é conhecido por ser resistente em condições adversas e por se desenvolver bem em terrenos brutos e de baixa fertilidade (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2016).

De acordo com a lei 5.082 do Deputado Renato Câmara, a guavira é o fruto símbolo do estado do Mato Grosso do Sul, melhorando assim no estado a comercialização deste fruto e melhorando a renda da agricultura familiar dos indígenas e dos assentados (ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO MATO GROSSO DO SUL, 2017).

Suas folhas e frutos têm propriedades anti-inflamatórias, auxiliam no tratamento de diarreias, diabetes mellitus, colesterol, hipertensão arterial e outras patologias. A polpa é rica em vitamina C, compostos fenólicos, betacaroteno, minerais e fibras (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2016).

#### 5.1.2.1 Melhor Forma de Consumo e Biodisponibilidade de Nutrientes da Guavira

Além do consumo *'in natura'*, os frutos da guavira podem ser usados no preparo de sucos, doces, geleias, barras de cereais, sorvetes, pavês, licores, cachaças artesanais e vinhos, favorecendo a importância econômica e ecológica. A guavira tem capacidade de ser utilizada pela indústria de alimentos e de bebidas como flavorizantes, por apresentarem uma elevada acidez (1,2 g em ácido cítrico), ácido ascórbico (vitamina C – 234 mg.100 g<sup>-1</sup>), minerais (16 tipos), fibras alimentares

e hidrocarbonetos monoterpênicos ( $\alpha$ -pineno, 10,6%, limoneno, 10,1% e  $\beta$ -(z)-ocimeno, 9,2%), resultando assim em um aroma cítrico (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2016).

O Quadro 2 apresenta a composição nutricional em 100 g de guavira.

**Quadro 2. Análise nutricional em 100g de guavira.**

Composição nutricional	Valores
Energia	66.3 kcal
Carboidratos	11.6%
Lipídeos	1.5%
Fibras	9.0%
Vitamina C (mg)	234 mg
Proteínas	1.6%
Vitamina B12	0.17 mg

**Fonte:** Adaptado de Valillo et al. (2006).

### 5.1.3 Barú (*Dipteryx alata vogel*)

O barueiro é uma árvore da família fabaceae (leguminosae), conhecida com leguminosas. A espécie ocorre em locais com solos bem drenados do bioma do cerrado. A exploração das amêndoas de barú iniciou na década de 1990 e, até o presente é sustentável pelo extrativismo. A semente tem grande importância regional e vem atraindo interesse científico por causa de sua composição nutricional (vitamina E, zinco e taninos) que tem propriedade antioxidante e gera benefícios à saúde humana (PASCHOAL; BAPTISTELLA; SOUZA, 2017).

As sementes (amêndoas) dessa espécie fornecem óleo de primeira qualidade. Os frutos de barú quando maduros apresentam coloração marrom e são coletados no chão ou semimaduros na árvore, no período de julho a setembro. O barú está incluído na lista das espécies raras ou ameaçadas de extinção, no Distrito Federal (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

A exploração das amêndoas de barú iniciou na década de 1990 e, até o presente momento é sustentável pelo extrativismo. A semente possui grande importância regional e vem atraindo interesse científico por causa de sua composição nutricional. Rica em vitamina E, zinco e taninos, possui papel antioxidante gerando benefícios à saúde humana (PASCHOAL; BAPTISTELLA; SOUZA, 2017).

#### 5.1.2.1 Melhor Forma de Consumo e Biodisponibilidade de Nutrientes do Barú

O fruto é raramente cultivado, porém os caídos no chão após a maturação

na região de origem são consumidas pelo gado ou aproveita-se para consumo humano de suas castanhas, polpa e óleo, constituindo-se em importante componente da culinária da região Centro Oeste, sendo inclusive industrializados. Só recentemente ela começou a ser reconhecida pela alta gastronomia, por ter uma castanha maravilhosa ela começou a ser processada e comercializada. Seu nome indígena já diz tudo: “cumbaru”, que significa ‘alimento que alegra’ que excita a língua e que dá prazer de comer (KINUPP, LORENZI, 2018).

O óleo das amêndoas de baru que é extraído pelas cooperativas regionais e pode ser consumido na sustentabilidade do cerrado brasileiro. Em relação aos óleos de oliva e de soja, o de baru possui uma composição de ácidos graxos desejável do ponto de vista nutricional. A quantidade dos ácidos linoleico e linolênio do baru ultrapassa a do óleo de oliva, assim, por serem ácidos graxos essenciais, o óleo de baru constitui uma fonte alimenta importante. Além disso, apresenta quantidade superior de ácido oleico quando comprado com o óleo de soja, sendo uma alternativa a esse óleo que é transgênico na sua totalidade no brasil. O óleo de baru ainda possui menor concentração de ácido graxo palmítico que, em excesso, pode elevar o risco de doenças cardiovasculares. Dessa mesma forma, o óleo de baru é mais uma opção de fonte alimentar saudável e sustentável de ácidos graxos essenciais na dieta (PACHOAL; BAPTISTELLA; SOUZA, 2017). O Quadro 3 apresenta a composição nutricional em 20 g de castanha de baru.

**Quadro 3. Análise nutricional em 20 g de castanha de baru.**

<b>Composição nutricional</b>	<b>Valores</b>
<b>Energia (Kcal)</b>	109,24 kcal
<b>Proteínas (g)</b>	5,98g
<b>Carboidratos (g)</b>	2,45g
<b>Gordura total (g)</b>	8,48g
<b>Fibras (g)</b>	1,84g
<b>Cálcio (g)</b>	22,18g
<b>Fósforo (g)</b>	166,56g
<b>Ferro (mg)</b>	0,71mg
<b>Magnésio (mg)</b>	32,96 mg
<b>Vit. E (mg)</b>	4,28 mg
<b>Zinco (mg)</b>	0,86 mg

Fonte: Adaptado de Beto et al. (2017).

## **6 A PROMOÇÃO DA SAÚDE E EDUCAÇÃO NUTRICIONAL, SOCIAL, GASTRONÔMICA E AMBIENTAL**

Estima-se que existam mais de 10 mil espécies de plantas alimentares no

Brasil, mas com o consumo de alimentos industrializados a ingestão alimentar dessas plantas está mais escassa, a cada dia. Essas plantas mais conhecidas como PANCs, nos últimos anos vêm sendo resgatadas pelos pesquisadores e pelos próprios consumidores e agricultores, representando um potencial econômico e beneficiando a agricultura familiar, com importante contribuição para a sustentabilidade e biodiversidade. E a utilização dessas plantas na alimentação vai de acordo com cada região, a preferência, ao modo de vida e à identidade cultural de populações tradicionais (FILHO, 2015).

As PANCs são a base da agricultura orgânica sustentável, pois possuem uma importância ecológica equilibrando o meio ambiente com a diversidade de espécies, econômica que incentiva o cultivo de novas espécies e inserindo novos produtos no cardápio do brasileiro, nutricional garantindo novas fontes de nutrientes. Dessa forma, enriquecendo a alimentação sem a necessidade de produtos químicos e produtos industrializados. E também tem grande parcela fundamental na importância cultural, pois preserva e valoriza as espécies nativas de cada região (CAMPOS, 2017).

As plantas alimentícias não convencionais têm uma forte presença gastronômica orgânica, vegetariana e vegana. As pessoas optam por essas plantas por serem livres de agrotóxicos e excelentes índices nutricionais, tornando-se ótimas substitutas aos alimentos industriais. A natureza nos oferece diversas espécies de plantas comestíveis cabendo apenas aproveitar tais ofertas, cultivar e inserir em nossa dieta visando uma alimentação ainda mais saudável e nutritiva (CAMPOS, 2017).

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Conclui-se que muitas dessas espécies que são massacradas, chamadas de “daninhas” e “mato”, contêm grande importância nutricional, contudo são desconhecidas ou negligenciadas, o Brasil tem a maior biodiversidade e mesmo assim a alimentação é monótona e restritiva.

Ao analisar os valores nutricionais de três PANCs de grande importância para a região Centro-Oeste, notasse que grande parte das espécies ainda são desconhecidas pela população e é preciso que haja uma conscientização dos valores nutricionais e da importância dos cuidados com as matas nativas e

silvestres. Desse modo, num tempo e num espaço definidos, a alimentação e a cultura são inseparáveis.

## REFERÊNCIAS

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA MATO GROSSO DO SUL. Lei: Guavira passa a ser o fruto símbolo de Mato Grosso do Sul. Disponível em <<https://al.ms.gov.br/Noticias/78979/blei-b-guavira-passa-a-ser-o-fruto-simbolo-de-mato-grosso-do-sul>>. Acesso em 26 set. 2019.

BRAIBANTES, M. E, ZAPPE, J. A. A Química dos Agrotóxicos, v. 34, n. 1, p. 10-15, fev 2012. Disponível em <[http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34\\_1/03-QS-02-11.pdf](http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34_1/03-QS-02-11.pdf)>. Acesso em: 06 jun. 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: Plantas para o Futuro: Região Centro-Oeste / Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade; Roberto Fontes Vieira (Ed.). Julcéia Camillo (Ed.). Lidio Coradin (Ed.). – Brasília, DF: MMA, 2016.

CAMPOS, T. T. Por que você já deveria ter PANCS na sua Horta Orgânica. Disponível em <<https://cenedcursos.com.br/meio-ambiente/pancs-na-sua-horta-organica/>>. Acesso em 14 jun. 2019.

CARLOS, A. L. É possível produzir alimentos para o Brasil sem agrotóxicos? Cienc. Cult., São Paulo, v. 69, n. 4, p. 52-55, out. 2017. Disponível em <[http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0009-67252017000400016](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252017000400016)>. Acesso em 06 jun. 2019.

CARNEIRO, F. F. (Org.) Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde / Organização de Fernando Ferreira Carneiro, Lia Giraldo da Silva Augusto, Raquel Maria Rigotto, Karen Friedrich e André Campos Búrigo. - Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015.

CASSAL, V. B. et al. Agrotóxicos: uma revisão de suas consequências para a saúde pública. +Reget, v. 18, n. 1, abr., 2014. Disponível em <<https://periodicos.ufsm.br/reget/article/view/12498/pdf>>. Acesso em 06 jun. 2019.

DRESCH, D. M.; MASETTO, T. E.; SCALON, S. P. Dessecação de sementes de *Campomanesia adamantium* (Cambess.) O. Berg: influência no vigor e ácidos nucléicos. An. Acad. Bras. Ciênc., Rio de Janeiro, v. 87, n. 4, p. 2217-2228, dez. 2015. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-37652015000502217](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-37652015000502217)>. Acesso em 26 set. 2019.

ECYCLE. Desperdício de alimentos: causas e prejuízos econômicos e ambientais.

Disponível em <<https://www.ecycle.com.br/3007-desperdicio-de-alimentos>>. Acesso em 14 jun. 2019.

FILHO, J. M. A importância das PANCs para promoção da saúde e educação nutricional, social, gastronômica e ambiental. Revista Brasileira de Nutrição Funcional, n. 65, 2016. Disponível em <<https://www.vponline.com.br/portal/noticia/pdf/9d41f4d83c84f6e23d43083c25e7a2b9.pdf>>. Acesso em 14 jun. 2019

KELEN, M. E. B. Plantas alimentícias não convencionais (PANCs): hortaliças espontâneas e nativas / organização de Marília Elisa Becker Kelen et al. -- 1. ed. -- Porto Alegre: UFRGS, 44 p., 2015.

KINUPP, V. F.; LORENZI, H. Plantas Alimentícias não Convencionais: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas, São Paulo: instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.

LIBERATO, P. S., TRAVASSOS, D, V., SILVA, G, M, B. PANC's – Plantas alimentícias não convencionais e seus benefícios nutricionais. v. 2, n. 2, 2019. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/334153665\\_PANCs\\_-\\_PLANTAS\\_ALIMENTICIAS\\_NAO\\_CONVENCIONAIS\\_E\\_SEUS\\_BENEFICIOS\\_NUTRICIONAIS](https://www.researchgate.net/publication/334153665_PANCs_-_PLANTAS_ALIMENTICIAS_NAO_CONVENCIONAIS_E_SEUS_BENEFICIOS_NUTRICIONAIS)>. Acesso em 12 ago. 2019.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Hortaliças não convencionais, Brasília - DF 2010. Disponível em <[https://www.abcsem.com.br/docs/cartilha\\_hortalicas.pdf](https://www.abcsem.com.br/docs/cartilha_hortalicas.pdf)>. Acesso em 06 jun. 2019

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Alimentos regionais brasileiros – 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

NETO, C. R. A importância da inserção de plantas alimentícias não convencionais. PANCs na alimentação humana, Brasília - DF 2017.

PASCHOAL, V., BATISTELLA, A. B., SOUZA, N. S. Nutrição Funcional & Sustentabilidade: alimentando um mundo saudável. São Paulo: Valeria Paschoal Editora Ltda., 2017.

PASCHOAL, V., GOUVEIA, I., SOUZA, N. S. Alimentícias Não Convencionais (PANCs): o potencial da biodiversidade brasileira. 2016

RANIERI, G. R. R. Guia prático sobre PANCs: Plantas Alimentícias Não Convencionais/ organização instituto Kairós/ (coordenação Guilherme Reis Ranieri, ilustração Felipe Borges, Vinicius Nascimento, Juliana Rodrigues Gonçalves. 1.ed. São Paulo: Instituto Kairós, 2017.

SILVA, A, L, A, A., DIAS, J, A., FIGUEIRINHA, M, O. BENEFÍCIOS DO PEQUI BRASILEIRO (*Cariocar brasiliensis* L.), UMA FRUTA NATIVA DAS REGIÕES DE CERRADO DO CENTRO-OESTE. Disponível em <[http://www.aems.edu.br/conexao/edicaoanterior/Sumario/2012/downloads/2012/saude/BENEFÍCIOS%20DO%20PEQUI%20BRASILEIRO%20\(Cariocar%20brasiliensis%20L.\),%20UMA%20FRUTA%20NATIVA%20DAS%20REGIÕES%20DE%20CERRADO%20DO%20CENTRO-OESTE.pdf](http://www.aems.edu.br/conexao/edicaoanterior/Sumario/2012/downloads/2012/saude/BENEFÍCIOS%20DO%20PEQUI%20BRASILEIRO%20(Cariocar%20brasiliensis%20L.),%20UMA%20FRUTA%20NATIVA%20DAS%20REGIÕES%20DE%20CERRADO%20DO%20CENTRO-OESTE.pdf)>. Acesso em 26 set. 2019.