

**Potencial nutricional e antioxidantes das Plantas alimentícias não convencionais
(PANCs) e o uso na alimentação: Revisão**

**Nutritional and antioxidant potencial of unconventional food plants and their use in
food: Review**

**Potencial nutricional y antioxidantes de plantas alimenticias no convencionales (PANC)
y uso en alimentos: Revisión**

Recebido: 29/07/2020 | Revisado: 13/08/2020 | Aceito: 17/08/2020 | Publicado: 22/08/2020

Juliana Alves Bezerra

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1664-5121>

Centro Universitário Mauricio de Nassau, Brasil

E-mail: bezerra.juliana@gmail.com

Marilene Magalhães de Brito

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7603-5136>

Centro Universitário Mauricio de Nassau, Brasil

E-mail: marilene_mmb@hotmail.com

Resumo

As plantas alimentícias não convencionais (PANCs) são partes comestíveis de plantas que podem ser facilmente encontradas em ambientes urbanos e rurais e que não são incluídas habitualmente na dieta. Contudo, há pouco ou nenhuma utilização desses vegetais na alimentação diária da população. Diante disso, o objetivo desse trabalho visou demonstrar o grande potencial alimentício dessas plantas, estabelecendo aspectos relacionados com suas propriedades nutritivas, antioxidantes e sua utilização na alimentação. O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica. Foram utilizados artigos científicos publicados nos últimos 5 anos nas plataformas de dados da Scielo, Lilacs, Pubmed e Scienc Direct. Os trabalhos evidenciaram uma grande diversidade de vegetais com excelente composição nutricional, ricas em macronutrientes e compostos bioativos que incrementariam e diversificariam a dieta da população brasileira, mas que são pouco ou quase nada utilizadas em virtude da falta de conhecimento dos seus benefícios nutricionais e do seu emprego na produção de alimentos. Diante do exposto, sugere-se o desenvolvimento de novas pesquisas que permitam expansão do conhecimento da população acerca das PANCs.

Palavras-chave: Plantas comestíveis; Antioxidantes; Alimentos funcionais; Valor nutricional.

Abstract

Non-conventional food plants (PANCs) are edible parts of plants that can be easily found in urban and rural environments and that are not usually included in the diet. However, there is little or no use of these vegetables in the daily diet of the population. Therefore, the objective of this work was to demonstrate the great nutritional potential of these plants by establishing aspects related to their nutritional properties, antioxidants and use in food. This study is a bibliographic review. Scientific articles published in the last 5 years on the Scielo, Lilacs, Pubmed and Scienc Direct data platforms were used. The studies showed a great diversity of vegetables with excellent nutritional composition, rich in macronutrients and bioactive compounds that would increase and diversify the diet of the Brazilian population, but which are little or no used due to the lack of knowledge of their nutritional benefits and their employment in food production. As it was seen above, it is suggested that new research can be developed to allow the expansion of the population's knowledge about PANCs.

Keywords: Edible plants; Antioxidants; Functional foods; Nutritional value.

Resumen

Las plantas alimenticias no convencionales (PANC) son partes comestibles de plantas que se pueden encontrar fácilmente en entornos urbanos y rurales y que generalmente no se incluyen en la dieta. Sin embargo, hay poco o ningún uso de estos vegetales en la dieta diaria de la población. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo fue demostrar el gran potencial nutricional de estas plantas estableciendo aspectos relacionados con sus propiedades nutricionales, antioxidantes y uso en alimentos. Este estudio es una revisión bibliográfica. Se utilizaron artículos científicos publicados en los últimos 5 años sobre las plataformas de datos Scielo, Lilacs, Pubmed y Scienc Direct. Los trabajos mostraron una gran diversidad de vegetales con excelente composición nutricional, ricos en macronutrientes y compuestos bioactivos que aumentarían y diversificarían la dieta de la población brasileña, pero que son poco o casi utilizados debido a la falta de conocimiento de sus beneficios nutricionales y sus empleo en la producción de alimentos. En vista de lo anterior, se sugiere que se desarrollen nuevas investigaciones para permitir la expansión del conocimiento de la población sobre los PANC.

Palabras clave: Plantas comestibles; Antioxidantes; Alimentos funcionales; Valor nutricional.

1. Introdução

As plantas alimentícias não convencionais (PANCs) são hortaliças nativas, normalmente, encontradas em calçadas, terrenos abandonados e até mesmo em monoculturas comerciais e são consideradas por muitos como mato ou ervas daninhas, pois são de fácil cultivo e proliferação (Biondo et al., 2018; Francisco, 2018 apud Kinupp, 2007).

O termo PANC foi criado em 2008 pelo biólogo Valdely Ferreira Kinnup, e faz alusão a todas as plantas que possuem partes comestíveis e que não estão incluídas nos hábitos alimentares do cotidiano, elas podem ser de origem espontânea ou cultivadas, nativas ou exóticas (Kelen et al., 2015).

Acerca do termo “não convencional”, é importante entender que este não faz referência a planta em si, ele vai ser relativo à regionalidade e à cultura, ou seja, de acordo com a região, determinada planta pode ser ou não considerada uma PANC. Como é o caso do umbu (*Spondias tuberosa* Arruda), que na maioria das cidades do Sul é considerada uma PANC, mas, no Nordeste, é uma planta que faz parte do cardápio cotidiano (Jacob, 2020).

O Brasil é um dos países mais ricos do mundo em diversidade biológica, com mais de 45.000 espécies nativas em seu território, e quando se fala, especificamente, em plantas alimentícias não convencionais, estima-se aproximadamente, 3 mil espécies conhecidas, contudo, atualmente, elas são pouco utilizadas (Zappi et al., 2015).

As frutas e hortaliças não convencionais já foram bastante aproveitadas pelos mais antigos (avós e bisavós), mas o êxodo rural e os avanços tecnológicos, através do melhoramento genético e modernização da agricultura acabaram por deixá-las no esquecimento. No País, a alimentação é baseada em monoculturas, principalmente do arroz, trigo, soja, milho, cana-de açúcar, feijão, amendoim, batata, batata-doce, mandioca, coco e banana (Kelen et al., 2015).

As plantas alimentícias não convencionais deveriam fazer parte do hábito alimentar, sendo uma ótima opção para diversificação do cardápio alimentar diário, visto que são ricas nutricionalmente e facilmente encontradas no meio ambiente. Estas hortaliças apresentam uma composição nutricional muito rica em vitaminas, fibras, compostos antioxidantes e sais minerais, evidenciando assim uma excelente opção na alimentação humana (Liberato, Lima & Silva, 2019; Ribeiro & Durigan, 2018; Kelen et al., 2015).

Diante do baixo aproveitamento das PANCs nos hábitos alimentares da população, o objetivo deste estudo é demonstrar o potencial alimentício dessas plantas, estabelecendo aspectos relacionados com suas propriedades nutritivas e de antioxidantes.

2. Metodologia

O trabalho caracteriza-se como sendo uma revisão bibliográfica de natureza qualitativa (Pereira et al., 2018). A busca foi realizada a partir de um levantamento bibliográfico nas bases de dados da Scielo, Lilacs, Pubmed e Scienc Direct, considerando os seguintes descritores: “Plantas comestíveis”, “Antioxidantes”, “Valor nutricional”, “Alimentos funcionais”.

Foram incluídos no presente trabalho, artigos publicados nos idiomas português, espanhol e inglês nos últimos 5 anos (2015 – 2020), com exceção de um artigo de 2007 (Kinnup, 2007), por se tratar de um texto muito relevante sobre o tema. Utilizou-se como critérios de exclusão, artigos não disponíveis na íntegra, repetidos nas bases de dados, que não se enquadravam na delimitação de tempo citado acima, e que não estavam concordantes com o tema abordado.

Para seleção dos artigos, inicialmente, foi realizada uma leitura prévia do título e resumo, a fim de verificar sua relação com o tema, para em seguida proceder com a leitura do artigo na íntegra. Após a escolha dos artigos, os dados foram interpretados com base na literatura científica disponível, comprovando que os resultados encontrados estavam de acordo com os objetivos propostos neste estudo. Em seguida, foram organizados em textos discursivos.

3. Resultados e Discussão

As plantas comestíveis não convencionais (PANCs) oferecem uma oportunidade de benefícios aos indivíduos quando incluídos nos hábitos alimentares da população. As PANCs apresentam um grande potencial nutricional e, quando utilizadas na dieta, podem promover benefícios à saúde, além de fortalecer a biodiversidade local (Jacob, 2020).

Kinnup (2007) apresentou um estudo no qual realizava um levantamento de espécies vegetais nativas com potencial alimentício na região Metropolitana de Porto Alegre – RS. Esta é uma das pesquisas mais relevantes acerca do tema no Brasil. Nela, foram enumeradas 311 espécies com potencial alimentício e, destas, 69 espécies foram submetidas à análise de proteínas e minerais. Ele destacou três exemplares, conforme observamos no Quadro 1 – itens 1, 2 e 3, que poderiam facilmente enriquecer a dieta alimentar humana, além de incrementar a matriz agrícola brasileira e mundial.

Os vegetais descritos nos tópicos de 1 a 3 do quadro abaixo, destacam-se principalmente, pelo alto teor de fibras na sua composição. O consumo de alimentos ricos em fibras apresenta diversos benefícios à saúde e no combate as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Esse composto vegetal está entre alimentos mais estudados nos últimos anos pela comunidade científica e é um dos mais presentes em formulações alimentares (Silva et al., 2016). Além disso, é importante ressaltar as diversas possibilidades de uso dessas plantas na alimentação. Elas podem ser consumidas *in natura*, bem como minimamente processadas, como é o caso de geleias, licores e sorvetes. Estas inúmeras opções fortalecem a inclusão desses alimentos na dieta.

Quadro 1 – Dados sobre plantas alimentícias não convencionais - PANCS. Teresina, Piauí. 2020.

Nº	Nome científico	Nomes populares	Macronutrientes e Micronutrientes	Compostos Antioxidantes	Usos alimentícios
1	<i>Acanthosris spinescens</i>	Sombra-de-touro, Quebracho flojo, quebracho ou quebrachillo	Alto teor de lipídios, rica em fibras e bom teor proteico.	----	Frutos, sementes (amêndoas) Sorvetes, geleias, sucos, <i>in natura</i> , bolos, tortas
2	<i>Melothria cucumis</i> Vell. & M. <i>fluminenses</i> Gardn.	Pepininho, pepininho-do-mato, pepino-de-purga, purga-do-campo, abobora-danta, pepino-do-mato.	Baixo teor calórico e boa quantidade de fibras.	----	Picles, saladas, <i>in natura</i> .
3	<i>Vasconcellea quercifolia</i>	Jaracatiá, jacaratiá, mamute, mamãozinho-do-mato, mamoeiro-do-mato, mamão-do-mato, mamoeirinho.	Baixo valor calórico (hortaliça) e teores significativos de fibras e sais minerais.	Altos teores de minerais, especialmente, vitamina K.	Sucos, doces em calda e tabletes, licores, geleias, <i>in natura</i> .
4	<i>Amaranthus viridis</i> L.	Bredo, caruru, caruru-verdadeiro, caruru-de-porco, caruru-de-mancha.	Grãos ricos em proteína com excelente composição de aminoácidos essenciais. Quantidades significativas de K, Mg, Fe, Mn e Cu.	Rico em ácido alfa-linolênico (ômega 3) e compostos fenólicos.	Folhas, talos, grãos. Cozida.
5	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants.	Mastruz, menstruz, mastruço, erva-de-santa-maria, chá-do-México, epazote	----	Rica em flavonoides, compostos fenólicos e tocoferóis (Vit. E).	Folhas e inflorescências. Cozida.
6	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill	Figo-da-índia, palma, palmatória, palma-gigante, jamaracá, jurumbeba, figueira da Índia, cacto.	Quantidades importantes de fibras.	Número significativo de flavonoides (ácido gálico e quercetina).	Cladódio jovem (média de 30 dias), flores, sementes e frutos. Crua (frutos; flores) ou cozida.
7	<i>Pereskia aculeata</i> Mill.	Ora-pro-nóbis, lobrobô, lobrobró, carne-de-pobre, mata-velha, guaiapá, mori.	Quantidades significativas de proteínas	Carotenoides provitamina A.	Folhas, frutos e flores. Cozida
8	<i>Portulaca oleracea</i> L.,	Beldroega, caaponga, verdolaga, porcelana, beldroega-da-horta, bredo-de-porco, onze horas, portulaca.	----	Valores significativos de ômega-3 e vitamina A.	Folhas, talos e flores. Crua ou cozida.
9	<i>Talinum fruticosum</i> (L.) Juss.,	Cariru, beldroega-graúda, major gomes lustrosa-grande, maria-gorda, beldroegão, beldroega grande, erva-gorda.	----	Quantidades significativas de carotenoides (caroteno e licopeno) e flavonoides (quercetina).	Folhas, talos e flores. Crua ou cozida.
10	<i>Eugenia uniflora</i>	Pitanga, pitanguinha, pitanga preta, pitanga anã, ginja, pitanga-vermelha.	Teores significativos de fibras e minerais.	Elevada concentração de antocianinas, flavonóis e	Fruta suco, geleias, fruto <i>in natura</i>

				carotenoides. Ricos em vitamina A cálcio e fósforo.	
11	<i>Spondias purpúrea</i>	Seriguela, ciriguela, cirouela, jocote, jobo, ciruelo.	Elevado teor de carboidratos	Elevada atividade de compostos fenólicos, flavonoides totais, carotenoides.	fruto
12	<i>Eugenia Selloi</i>	Pintagatuba, pitangola, pitangão, pitanga-amarela, pitangatuba	----	Magnésio se destacou como o mineral presente em maior quantidade.	Frutos <i>in natura</i> , bebidas
13	<i>Odontocarya acuparata</i>	Capeba, cipó de cobra, baga de cabloco, uva de gentio, uva do mato laranja, jabuticaba de cipó amarela, jabuticaba de cipó laranja.	----	----	Frutos e folhas <i>in natura</i> , licor
14	<i>Sageretia elegans</i>	Cambuití-cipó, groselha de espinho, juazinho de cipó, cambuí cipó de espinho.	Elevador teor de fibras	Fonte de Na e P. Rica em antocianinas, ácidos graxos oleicos.	Frutos, folhas <i>in natura</i> , sucos, sorvetes, chá
15	<i>Mauritia flexuosa</i>	Buriti, miriti	----	Elevada concentração de carotenoides, polifenólicos, ácidos graxos e tocoferol.	Frutas <i>in natura</i> , óleo.
16	<i>Jacaratia spinosa</i>	Jaracatiá, mamão bravo, mamão de espinho, mamãozinho, barrigudo, bananinha, chamburú, aracatiá.	Destaque para o teor de fibras alimentares	Boa fonte de compostos fenólicos	Frutos, sucos
17	<i>Eugenia stiptata</i>	Araçá-boi, goiaba selvagem, goiaba brasileira	----	Compostos fenólicos e vitamina C	Frutos Sucos, sorvetes, geleia, produção de néctar

Fonte: Jacob (2020); Kinnup (2007); Negri et al. (2016).

No seu trabalho, Jacob (2020) observou a composição nutricional de plantas nativas do continente sul-americana, que ocorrem na caatinga e que são consideradas não convencionais na região do Rio Grande do Norte. Muitas delas não estão disponíveis nas tabelas de composição nutricionais do País. Analisando as informações dos itens de 4 a 9 no quadro acima, nota-se grande potencial nutritivo destas PANCs, confirmando que estes vegetais, ou parte deles, poderiam ser facilmente incluídos na dieta da população.

Outros estudos, tais como Garcia et al. (2017), Land et al. (2017), Arellano-Acuña et al. (2016) e Silva et al. (2015), apresentam alguns exemplares de plantas alimentares não comestíveis que conseguiriam ser introduzidos na alimentação do brasileiro por revelarem importante potencial nutritivo. Elas poderiam incrementar uma dieta alimentar equilibrada, rica em nutrientes e compostos bioativos. Contudo, os trabalhos acerca do assunto ainda são insuficientes, principalmente mediante tamanha diversidade biológica deste País, o que acaba dificultando o conhecimento e a inserção desses alimentos no padrão alimentar do público.

No Brasil há escassez de estudos sobre as PANCS, e de acordo com Modelski (2015) a biodiversidade brasileira está em todos os lugares, e esta pode proporcionar enriquecimento nutricional e possibilidades de sabores no prato, mas é ignorado pela população por falta de conhecimento.

Corroborando ainda com esta revisão, pode-se observar no quadro 1 – itens 10 a 17, o resultado do trabalho de Negri et al. (2016). Nele, foram apresentadas oito plantas nativas que poderiam ser facilmente adicionadas à dieta popular, visto que elas ostentam uma vasta riqueza de nutrientes, minerais, sabores e componentes antioxidantes. Mas, que, apesar de suas características nutricionais benéficas à saúde, são pouco aproveitadas na alimentação, principalmente pela escassez de informações.

Hortaliças não convencionais, como beldroega (*Portulaca oleracea*), bertalha (*Basella rubra*), caruru (*Amaranthus viridis*), peixinho (*Stachis lanata*) e azedinha (*Rumex acetosa*), foram avaliadas com relação a sua composição fitoquímica e o seu potencial antioxidante. No que diz respeito ao segundo item, todas as PANCs apresentaram elevados teores de carotenoides, minerais e compostos fenólicos, classificando-os como hortaliças com elevado potencial nutricional e antioxidantes (Viana et al., 2015).

A principal fonte de antioxidantes é através da alimentação, principalmente nas frutas e hortaliças, eles são primordiais para a manutenção do organismo, promovendo proteção e benefícios à saúde. Dentro desse contexto, vale ressaltar a variedade ecológica brasileira, em destaque, na região Amazônica são inúmeras espécies exóticas não exploradas e com grande potencial de compostos com atividade antioxidantes, entre eles podem ser citados compostos fenólicos, carotenoides, entre outros (Negri et al., 2016; Silva et al., 2015).

Os itens descritos no trabalho de Jacob (2020) e Negri et al. (2016) e apresentados no Quadro 1, itens 4 ao 17, destacam-se pelas suas riquezas em compostos fitoquímicos, tais como flavonoides e carotenoides. Estes compostos são reconhecidos na literatura científica mundial como substâncias promotoras de saúde, com características antioxidantes, anti-inflamatórias, antimicrobianas e anticarcinogênicas. Elas contribuem na prevenção de doenças, contribuindo para uma melhor qualidade de vida e longevidade.

Vale ressaltar que, uma vez comprovada a segurança no consumo destas plantas ou parte delas e que as mesmas apresentariam benefícios à saúde, estas poderiam ser classificadas como alimentos funcionais. No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) considera que os alimentos funcionais são aqueles que apresentam efeitos metabólicos e/ou fisiológicos e/ou benéficos à saúde, além da função básica de nutrir (Brasil, 2018). Os alimentos funcionais evidenciam grande potencial no mercado consumidor, visto que a população está em busca de produtos com alto valor agregado.

Além do vasto potencial nutritivo e de antioxidantes, as PANCs também demonstram um elevado potencial no uso alimentício. Na pesquisa de Passos (2019), foram identificadas 177 plantas no estado de Roraima, com capacidade para ser utilizada na alimentação de

diversas formas. O consumo pode variar de acordo com as partes comestíveis (folhas, frutos, flores, sementes, vagens, raízes, ramos, brotos) e o preparo (*in natura*, sucos, refogados, saladas, doces, geleias, sorvetes, bolos, refogados).

De acordo com Queiroz et al. (2015), há incentivo do governo brasileiro para o consumo de hortaliças não convencionais, visto que estas são fontes nutricionais acessíveis e que podem ser usadas em variadas preparações. Em seu estudo a ora-pro-nóbis (OPN) foi utilizada com boa aceitação pelo público no preparo de 10 tipos de alimentos: biscoito de queijo, bolo de limão, bolo de chocolate, bombom, doce de abóbora, doce de banana, hambúrguer de frango, hambúrguer suíno, pão de cebola e torta de legumes.

Observa-se nos estudos de Queiroz et al. (2015) & Modelski (2015) que diversas oficinas estão sendo desenvolvidas junto à comunidade, com o intuito de promover as PANC's. Estes cursos apresentam estas hortaliças como matéria prima acessível para o desenvolvimento de produtos alimentícios e o emprego delas na alimentação como fonte de nutrientes benéficos à saúde.

4. Considerações Finais

Percebe-se que as plantas alimentícias não convencionais são uma excelente opção para incrementar o cardápio alimentar da população. Elas apresentam inúmeros nutrientes, compostos antioxidantes e diversas possibilidades de uso na alimentação, além de serem numerosas e disponíveis tanto em áreas rurais como urbanas.

Contudo, apesar dos diversos benefícios, observa-se uma subutilização das PANCs, principalmente, pela escassez de conhecimento da população. Sendo importante que haja desenvolvimento de mais pesquisas que permitam expansão de conhecimento da população acerca destas plantas.

Sugere-se que futuros trabalhos enfatizem a qualidade nutricional, modos de preparo e utilização no desenvolvimento de novos produtos. Recomenda-se ainda estimular trabalhos junto à comunidade para promover novas fontes de rendas e fomentar a economia rural, contribuindo ainda para diminuir impactos ambientais e valorizar os recursos naturais e regionais.

Referências

- Arellano-Acuña, E., Rojas-Zavaleta, I., & Paucar-Menacho, L. M. (2016). Fruta tropical de excelentes propiedades funcionales que ayudan a mejorar la calidad de vida. *Scientia Agropecuaria*, 7(4),433-443.
- Biondo, E., Fleck, M., Kolchindki, E. M., Sant'anna, V., & Polesi, R. G. (2018). Diversidade e potencial de utilização de plantas alimentícias não convencionais ocorrentes no Vale do Taquari, RS. *Revista Eletrônica de Ciências da UERGS*. 4(1),61-90.
- Brasil, Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2018). *Alimentos com alegações de propriedades funcionais e ou de saúde, novos alimentos/ ingredientes, substancias bioativas e probióticos: lista de alegações de propriedades funcional aprovadas. Anvisa esclarece.*
- Francisco, T. C. T. (2018). Análise de hidrolisados proteicos de *Pereskia aculeata* Miller (Ora-Pro-Nóbis). Dissertação de Mestrado, Instituto de Química - UNESP, Araraquara, SP, Brasil.
- Garcia, L. G. C., Guimarães, W. F., Rodovalho, E. C., Peres, N. R. A. A., Becker, F. S., & Damiani, C. (2017). Geleia de buriti (*Mauritia flexuosa*): agregação de valor aos frutos do cerrado brasileiro. *Brazilian Journal of Food Technology*. 20,1-5.
- Jacob, M. C. M. (2020). Biodiversidade de plantas alimentícias não convencionais em uma horta comunitária com fins educativos. *Demetra*. 15,1-17.
- Kelen, M. E. B., Nouhuys, I. S. V., Kehi, L. C. K., Black, P., & Silva, D. B. (2015). Plantas alimentícias não convencionais (PANCs): hortaliças espontâneas e nativas. UFRGS - Porto Alegre.
- Kinnupp, V. F. (2007). Plantas alimentícias não convencionais da região metropolitana de Porto Alegre – RS. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

- Land, L. R. B., Borges, F. M., Borges, D. O., & Pascoal, G. B. (2017). Composição centesimal, compostos bioativos e parâmetros físico-químicos da mama-cadela (*Brosimum gaudichaudii* Tréc) proveniente do Cerrado Mineiro. *Demetra*. 12(2),509-518.
- Liberato, P. S., Lima, D. V. T., & Silva, G. M. B. (2019). PANCs - Plantas alimentícias não convencionais e seus benefícios nutricionais. *Environmental Smoke*. 2(2),102-111.
- Modelski, V. (2015). Explorando jardins comestíveis via Plantas Alimentícias Não Convencionais com mulheres do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra do Assentamento Filhos de Sepé. Trabalho de conclusão de curso, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.
- Negri, T. C., Berni, P. R. A., & Brazaca, S. G. C. (2016). Valor nutricional de frutas nativas e exóticas do Brasil. *Biosaúde*. 18(2),82-96.
- Passos, M. A. B. (2019). Plantas alimentícias não convencionais (PANC) ocorrentes em Roraima. *Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar*. 5(14),388-404.
- Pereira, A. S., et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [e-book]. Santa Maria. Ed. UAB/NTE/UFSM. Recuperado de https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1.
- Queiroz, C. R. A. A., Ferreira, L., Gomes, L. B. P., Melo, C. M. P., & Andrade, R. R. (2015). Ora-pro-nóbis em uso alimentar humano: percepção sensorial. *Revista Verde*. 10(3),1-5.
- Ribeiro, T. P. S., & Durigan, M. F. B. Produtos alimentícios a base de cubiu (*solanum sessiliflorum* dunal) como oportunidade a agroindústria. *Revista Ambiente: Gestão e Desenvolvimento*. 11(1),1-5.
- Silva, B. L. A., Azevedo, C. C., & Azevedo, F. L. A. A. (2015). Propriedades funcionais das proteínas de amêndoas da munguba (*Pachira aquatica* Aubl.). *Revista Brasileira de Fruticultura*, 37(1),193-200.

Silva, A. C. C., Silva, N. A., Pereira, M. C. S., Vassimon, H. S. (2016). Alimentos contendo ingredientes funcionais em sua formulação: Revisão de artigos publicados em revistas brasileiras. *Revista Conexão Ciência*, 11(2), 133-144.

Silva, E. B., Raposo, M. C. M., Conceição, M. M., & Santos, V. O. (2015). Capacidade antioxidante de frutas e hortaliças. *Revista Verde*. 10(5),93-98.

Viana, M. M. S., Carlos, L. A., Silva, E. C., Pereira, S. M. F., Oliveira, D. B., & Assis, M. L. V. (2015). Composição fitoquímica e potencial antioxidante de hortaliças não convencionais. *Horticultura brasileira*. 33(4),504-600.

Zappi, D. C., Filardi, F. L. R., Leitman, P., Souza, V. C., Walter, B. M. T., Pirani, J. R., Morim, M. P., Queiroz, L. P., Cavalcanti, T. B., Mansano, V. F., & Forzza, R. C. (2015). Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia*. 66(4),1085-1113.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Juliana Alves Bezerra – 70%

Marilene Magalhães de Brito – 30%