

## ESTUDO PROSPECTIVO DO JAMBU NO PERÍODO DE 2008 A 2018

Libni Milhomem Sousa<sup>1</sup>, Gésio de Lima Veras<sup>2</sup>, Renata Carine Tôrres de Lima<sup>3</sup> Mário Jorge Campos dos Santos<sup>4</sup>, João Antônio Belmino dos Santos<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual- PPGPI  
Professor do Instituto Federal do Piauí – IFPI – Campus Paulistana/PI – Brasil  
[libnimilhomem@ifpi.edu.br](mailto:libnimilhomem@ifpi.edu.br)

<sup>2</sup>Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual- PPGPI  
Professor do Instituto Federal do Piauí – IFPI – Campus Parnaíba/PI – Brasil  
[gesio.veras@ifpi.edu.br](mailto:gesio.veras@ifpi.edu.br)

<sup>3</sup>Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual- PPGPI  
Professora do Instituto Federal do Piauí – IFPI – Campus Pedro II/PI – Brasil  
[renata.torres@ifpi.edu.br](mailto:renata.torres@ifpi.edu.br)

<sup>4</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual- PPGPI  
Universidade Federal de Sergipe – UFS – São Cristóvão/SE – Brasil  
[mjkampos@gmail.com](mailto:mjkampos@gmail.com)

<sup>5</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual- PPGPI  
Universidade Federal de Sergipe – UFS – São Cristóvão/SE – Brasil  
[joaoantonio@ufs.br](mailto:joaoantonio@ufs.br)

### Resumo

*O Jambu é uma planta pertencente à família Asteraceae, tendo como nome científico Acmella oleracea e sinônimo Splilanthos oleracea, conhecida no norte do país principalmente para fins culinários e também por seu efeito anestésico. Este artigo teve como foco realizar uma prospecção tecnológica do jambu por meio de um levantamento do número de pedidos de patentes e publicações de artigos relacionados à planta herbácea, tanto de forma genérica quanto de forma particular, relacionado a sua utilização para a preparação de produtos farmacêuticos/anestésicos, com recorte temporal no período de 2008 a 2018. Para a elaboração do artigo foram utilizadas como fonte as seguintes bases de dados: (a) Web of Science para publicações de artigos e (b) INPI<sup>1</sup>, (c) Derwent Innovation Index (Web of Science), (d) ESPACENET e (e) WIPO<sup>2</sup> para patentes. Esta pesquisa enquadrou-se numa abordagem quantitativa, a partir do levantamento de publicações e depósitos relacionados ao jambu. Apesar da importância da planta herbácea na gastronomia local e medicina popular, e de estudos que comprovam sua eficácia para fins anestésicos, conclui-se que ainda são escassos os números de proteções e publicações que tratam das propriedades do jambu.*

**Palavras-chave:** prospecção; jambu; acmella oleracea; farmacêutico; anestésico.

1 Instituto Nacional de Propriedade Industrial

2 World Intellectual Property Organization

## 1 Introdução

O jambu (*Acmella oleracea*) é uma espécie de hortaliça encontrada no norte do Brasil, região amazônica, pertencente à família *Asteraceae* (VILLACHICA et al., 1996). É uma planta comumente consumida na região norte, sobretudo no Estado do Pará, também conhecida por vários nomes, como: agrião-do-norte, agrião-do-brasil, jabuaçú, erva-maluca, planta da dor de dente e jamburana (TÂNIA et al., 2015). De acordo com Albuquerque (1989), o jambu pode atingir até 40 cm de altura, sendo uma planta de classificação C3 ramificada, herbácea e semi – carnosas. O Brasil em sua origem e herança cultura é conhecido pela utilização de plantas medicinais para a melhora e tratamento relacionados a saúde (FIGUEIREDO et al., 2014)

Além de sua utilização no preparo de pratos típicos da região, como por exemplo o tacacá e o pato no tucupí, o jambu é ainda empregado popularmente para fins medicinais caseiros, através da prática de infusões para tratamento de doenças de garganta, malária, tuberculose, dispepsia, entre outros (LORENZI; MATOS, 2002), além de combate para os sintomas de doenças, tais como estomatite e gripe, destacando-se ainda por seu alto efeito anestésico (NASCIMENTO et al., 2013 apud BARBOSA et al., 2016). Sendo uma hortaliça muito presente para preparos culinários e medicinais de sabedoria popular na região, torna-se do ponto de vista econômico, um vantajoso meio de fonte de renda para os pequenos agricultores que moram no Estado do Pará (GUSMÃO et al., 2009).

Ainda sobre a medicina popular, o jambu é usado para fins anestésicos, sobretudo para tratar dores de dente, por conter em suas propriedades naturais a presença de espilantol (REVILLA, 2002). A substância é o princípio ativo responsável pela sensação de dormência atribuída a planta (REVILLA, 2002). O jambu ao ser analisado deve ser estudado em partes separadas, tendo em vista a concentração de espilantol ser variável (BARBOSA et al., 2015). Por suas folhas serem de uma resina sialagoga, com forte tendência a provocar salivação, o jambu atua notadamente em doenças relacionadas à boca, garganta, bem como doenças relacionadas ao trato urinário, com destaque a cálculos de bexiga (POLTRONIERI et al., 1999). Ainda sobre efeitos medicinais, Di Stasi (2002) assegura que o uso da planta para xarope ou chá das folhas é eficiente para tratamento de agravos de ordem hepática e tosses.

Sobre o cultivo do jambu, há pesquisas que apontam plantações em países da Europa, América Central, Índia, com destaque a Ásia, onde o cultivo é fortemente influenciado como fonte de alimentação (CARDOSO; GARCIA, 1997).

O jambu é uma planta que tem despertado interesse na área farmacêutica, uma vez que, através da utilização do seu extrato, podem atuar na atividade diurética (RATNASOORIYA et al., 2004), e atividades anti-inflamatórias e antioxidantes (DIAS et al., 2012), além de servir como matéria-prima para produção de cosméticos.

Tendo em vista a importância do jambu na alimentação e medicina popular, o objetivo desta pesquisa foi realizar um estudo prospectivo sobre a utilização da herbácea, avaliando perfil quantitativo de publicações de artigos científicos e patentes de proteção relacionadas com a planta de forma genérica, bem como relacionada aos termos farmacêutico e anestésico, ambos colocados em inglês. Optou-se por traduzir as palavras para o inglês por uma questão de reconhecimento do termos nas bases de dados.

## 2 Metodologia

O presente estudo prospectivo foi realizado no mês de fevereiro de 2019. Os artigos utilizados na pesquisa foram obtidos na Principal Coleção do *Web of Science*. Em relação aos documentos de patentes, estes foram pesquisados nas bases de dados: Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), *Derwent Innovation Index* (Web of Science), ESPACNET e World Intellectual Property Organization (WIPO) no período de 2008 a 2018. As combinações utilizadas

no processo de busca foram do nome jambu em português e inglês com nome científico e variações do termos farmacêutico e anestésico em inglês.

Como forma de ampliar o maior número de artigos e patentes relacionados ao jambu, foi utilizado na prospecção o nome científico e sinônimo representados por *Acmella oleracea* e *Spilanthus oleracea*, respectivamente. No processo de busca para fins de prospecção foram utilizados como recurso, os operadores booleanos (AND) e (OR), além da utilização de parênteses, tendo como resultado a combinação de palavras-chave. A busca foi realizada com a inserção dessas palavras-chave no campo intitulado como título e/ou resumo nas bases de dados.

### 3 Resultados e Discussão

Inicialmente foi realizado um levantamento quantitativo em bases de dados sobre publicações de artigos e registros de patentes relacionadas ao jambu (tabela1). Na ocasião foram realizadas duas combinações de palavras-chave para amostragem das quantidades. Na primeira combinação foram utilizados os termos “*Acmella oleracea*” or jambu or “*Spilanthus olearecea*”. No segundo momento, foram utilizados os termos da primeira combinação, associados aos termos farmacêutico e anestésico em inglês, antecidos do operador AND (pharmaceutical or anesthetic). Como resultado dessa pesquisa preliminar, observa-se um tímido número de patentes depositadas e artigos relacionados à planta, o que indica que apesar do interesse comercial e científico o jambu foi pouco explorado até a conclusão da presente pesquisa.

Benelli et al. (2019), realizaram estudos a partir da observação do uso tradicional do óleo essencial do jambu como inseticida, constatou-se que o óleo essencial de *Acmella oleracea* se comportou de maneira eficaz no desenvolvimento de larvicidas botânicos, no combate a mosquitos, entretanto, os autores ressaltam que a composição química e a atividade biológica do óleo essencial de *Acmella oleracea* foram pouco investigadas até o momento.

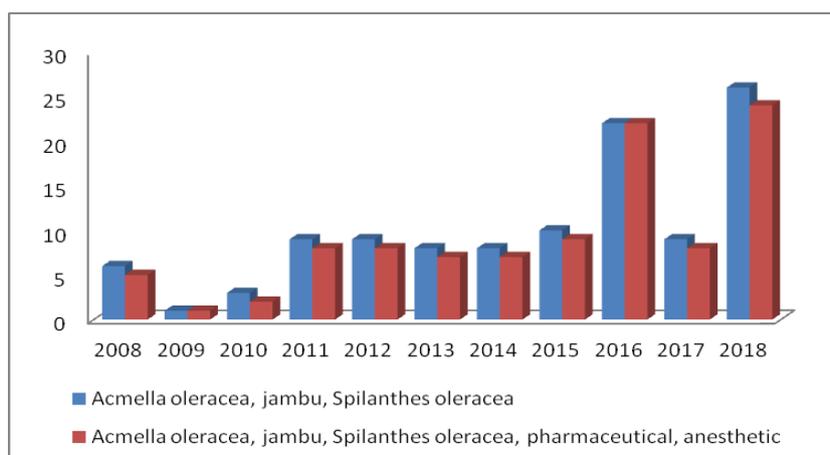
Tabela 1 – Quantidade de patentes e publicações

	Artigos – <i>Web of Science</i>	INPI	Patente - <i>Derwent Innovation Index</i>	ESPACENET	WIPO
“ <i>Acmella oleracea</i> ” or jambu or “ <i>Spilanthus oleracea</i> ”	111	27	114	25	142
“ <i>Acmella oleracea</i> ” or jambu or “ <i>Spilanthus oleracea</i> ” and (pharmaceutical or anesthetic)	101	5	107	5	1
<b>Total</b>	<b>212</b>	<b>32</b>	<b>221</b>	<b>29</b>	<b>143</b>

Fonte: dados da pesquisa (2019)

A publicação (artigo) mais antiga a citar o termo jambu na base de dados da *Web of Science* data do ano de 1983. A Figura 1 apresenta o levantamento das publicações empregando as duas combinações de termos selecionados para a pesquisa no intervalo de tempo dos últimos 10 anos (2008 – 2018).

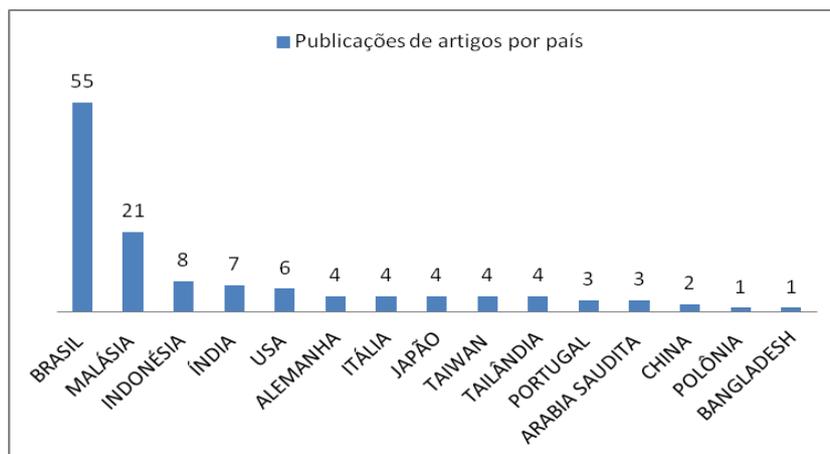
Figura 1 - Número de publicações (artigos) empregando os termos *Acmella oleracea*, jambu, *Spilanthes oleracea* separadamente e associados aos termos *pharmaceutical* e *anesthetic* na base de dados da *Web of Science*.



Fonte: dados da pesquisa (2019).

Ainda no que diz respeito à publicação de artigos, na figura 2 é possível observar a relação dos países que possuem um maior número de publicações sobre o termo jambu, no banco de dados da *Web of Science*, o Brasil ocupa um lugar de destaque, seguido da Malásia e Indonésia.

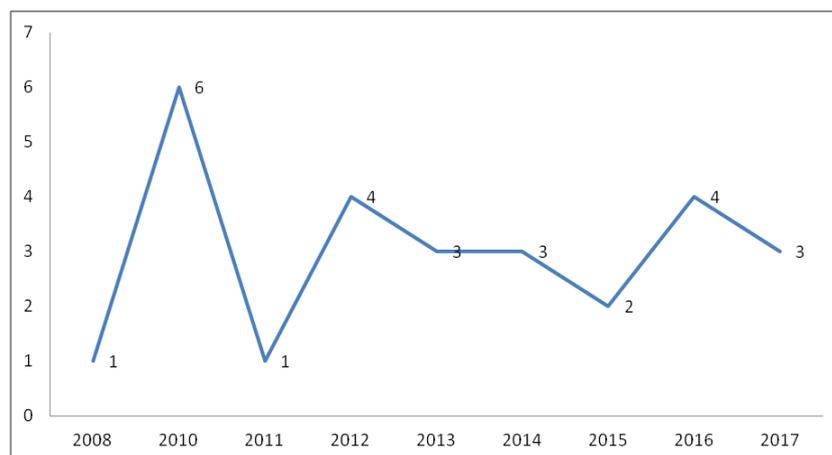
Figura 2 - Participação dos países em artigos publicados na *Web of Science* empregando os termos *Acmella oleracea*, jambu *Spilanthes Oleracea*.



Fonte: dados da pesquisa (2019).

A base nacional utilizada para a pesquisa de patentes sobre o jambu foi a base do INPI, utilizando como ferramenta a pesquisa básica e/ou avançada da plataforma, foram encontrados um total de 27 depósitos de patentes entre os anos de 2008 a 2018, esse resultados foram obtidos com os termos de pesquisa: *Acmella oleracea*, jambu, *Spilanthes oleracea*. Na figura abaixo (figura 3) observa-se o número de depósito de patentes por ano na base do INPI.

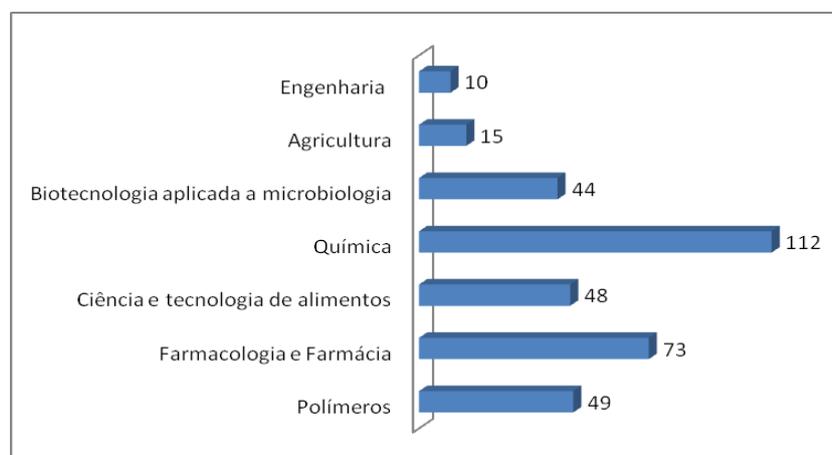
Figura 3 – Número de depósitos de patentes por ano empregando os termos *Acmella oleracea*, jambu *Spilanthes oleracea*



Fonte: dados da pesquisa (2019).

A primeira patente depositada no INPI utilizando os mesmos termos de buscas foi no ano de 1994, trata-se de um Medicamento para tratamento de dilacerações, traumatismos, infecções diversas e assepsias, conforme descrito no título. Ainda na base de dados nacionais INPI, foi realizada a pesquisa pelos termos *Acmella oleracea*, jambu, *Spilanthes acmella*, em conjunto com pharmaceutical or anesthetic, foram obtidos um total de 5 (cinco) documentos patentes sobre o tema. A Figura 4 indica as principais áreas do conhecimento, nas quais patentes empregando os termos *Acmella oleracea*, jambu, *Spilanthes oleracea* foram depositadas, e se encontram na base *Derwent Innovation Index - Web of Science*. As áreas que se destacam no quantitativo de depósitos são: química, farmacologia e farmácia, ciência dos alimentos e biotecnologia aplicada a microbiologia.

Figura 4 – Principais áreas do conhecimento de patentes depositadas no *Derwent Innovation Index - Web of Science*.



Fonte: dados da pesquisa (2019).

Na base de dados ESPACENET em relação ao histórico de depósitos de patentes referentes ao jambu, pode-se notar que as publicações começaram a ser desenvolvidas a partir do ano de 2014, com um pico de publicação no ano de 2015, seguindo de estabilidade nos anos de 2016 e 2017 e declínio no ano de 2018. Apesar do aumento no ano de 2015, ainda há poucas patentes nas bases de dados da ESPACENET relacionadas ao jambu, o que equivale a menos de 3(três) patentes por ano, levando em consideração o período 2008 – 2018.

Figura 5- Distribuição de depósito por ano de publicação de patentes na base de dados ESPACENET para o termo científico do jambu

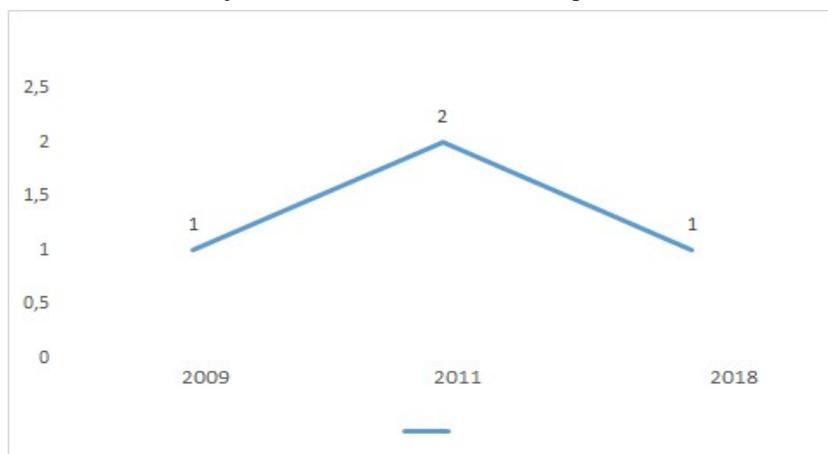


Fonte: Dados da pesquisa (2019)

A figura 5 indica a quantidade de patentes encontradas utilizando o termo jambu e termos científicos. Nota-se ainda que na base ESPACENET, ao ser inseridos os termos farmacêutico e anestésico, encontramos um número ainda menor (apenas 5 depósitos) de patentes para composição de produtos farmacêuticos que possuam efeito anestésico.

À guisa de colaboração foi possível verificar durante a pesquisa que o primeiro registro de patente depositado na base ESPACENET ocorreu no ano de 2003. Nesse contexto, nota-se que além da frequência ser mínima, há um intervalo significativo de tempo entre os pedidos de patentes para o caso estudado.

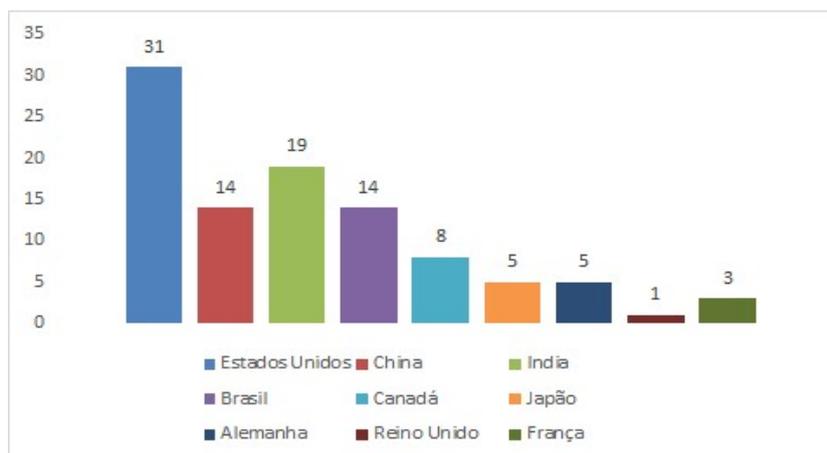
Figura 6 - Distribuição de depósito por ano de publicação de patentes na base de dados ESPACENET para o termo científico do jambu com inclusão dos termos pharmaceutical e anesthetic.



Fonte: Dados da pesquisa (2019)

Dentre os países com pedidos de patentes verificadas na base de dados da WIPO empregando o termo “*Acmella oleracea*” or jambu or “*Spilanthes oleracea*”(Figura 7), nota-se que os Estados Unidos possuem a maior quantidade de patentes depositadas, seguido da China, Índia e Brasil.

Figura 7 – Participação dos países para patentes sobre Jambu



Fonte: Dados da pesquisa (2019)

No ranking de quantidade de patentes depositadas, percebe-se que, apesar da planta jambu ser predominantemente da região amazônica, o Brasil ocupa a 4ª posição empatado com a China para patentes tendo como princípio o jambu. É evidente o interesse dos Estados Unidos relacionado à pesquisa sobre o jambu, sobretudo no que se refere a estudos sobre anestésico odontológico, devido ao alto teor de espilantol encontrado nas flores da planta. Verificou-se também a utilização para fins estéticos.

#### 4 CONCLUSÃO

O presente artigo procurou realizar um estudo prospectivo do jambu fazendo um levantamento de publicações de artigos e patentes para a planta de forma geral, além de destacar o uso em atividade medicinal. O jambu pode ser utilizado para inúmeros fins, como por exemplo, preparações culinárias, produção de cosméticos, medicamentos com efeito anestésico para tratamento da dor, atividade diurética, anti-inflamatórios, antioxidantes, entre outros.

Apesar dos benefícios obtidos, constatou-se que o número de patentes e artigos relacionados à planta ainda é reduzido, sobretudo quando são relacionados ao viés farmacêutico ou anestésico. Os países que mais se destacaram na solicitação de patentes para jambu foram: Estados Unidos, Índia, China e Brasil. Vale ressaltar que, apesar da planta ser reconhecida notadamente pelo seu efeito anestésico, o interesse por pesquisa sobre a planta é recente e a quantidade de publicações ainda é reduzida.

A base de dados que mais mostrou publicações para o jambu de forma geral foi a WIPO. Em contrapartida, obteve-se o maior número de proteções relacionando o jambu aos termos farmacêutico e anestésico na base - *Derwent Innovation Index*. É notória a importância da herbácea para a gastronomia local e medicina popular, estudos científicos comprovam sua eficácia para fins anestésicos, porém, infere-se que ainda são escassos o número de proteções e publicações que tratam das propriedades do jambu.

Como incentivo para pesquisa, sugere-se que novos trabalhos sejam realizados sobre o jambu, analisando patentes relacionadas à planta para outros fins.

#### Referências

ALBURQUERQUE, J. M. **Plantas medicinais de uso popular**. Brasília, DF: ABEAS/MEC, 1989. 96 p.

- BARBOSA, A. F.; SABAA-SRUR, D. F.; MAIA, J. G. S.; SABAA-SRUR, A. U. O. Microbiological and sensory evaluation of Jambu (*Acmella oleracea* L.) dried by cold air circulation. **Food Science and Technology Campinas**, AHEAD, pag. 24-29, 2016.
- BARBOSA, A.F, CARVALHO, M.G , SMITH, R.E, SABBA-SRUR, A.U.O. Spilanthol: occurrence, extraction, chemistry and biological activities. **Brazilian Journal of Pharmacognosy** , 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbfar/v26n1/0102-695X-rbfar-26-0100128.pdf> Acesso em: 07 abril de 2019.
- BENELLI, G.; PAVELA, R.; DRENAGGI, E.; MAGGI, F. Insecticidal efficacy of the essential oil of jambú (*Acmella oleracea* (L.) RK Jansen) cultivated in central Italy against filariasis mosquito vectors, houseflies and moth pests. **Journal of ethnopharmacology**. v. 229, p. 272-279, 2019.
- CARDOSO, M.O.; GARCIA, L.C. Jambu (*Spilanthus oleracea* L.). In: CARDOSO, M.O. (Coord.) **Hortalças não convencionais da Amazônia**. Ed. EMBRAPA-SPI, Brasília & EMBRAPA-CPAA, Manaus, p.136-139, 1997.
- DIAS, A.M.A.; SANTOS, P.; SEABRA, I.J.; JÚNIOR, R.N.C.; BRAGA, M.E.M.; SOUSA, H.C. Spilanthol from *Spilanthus acmella* flowers, leaves and stems obtained by selective supercritical carbon dioxide extraction. **The Journal of Supercritical Fluids**, v. 61, p.62-70, 2012.
- DI STASI , L. C. **Plantas medicinais na Amazônia e na Mata Atlântica**. São Paulo: Editora UNESP. p.472-483, 2002.
- FIGUEIREDO, C.A.; GURGE, I.G.D.; JUNIOR, G.D.G. A Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos : construção, perspectivas e desafios. Physis: **Revista de Saúde Coletiva**, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2014.
- GUSMÃO ,S. A. L.; GUSMÃO M. T. A.; SILVESTRE W. V. D.; LOPES P. R. A. Caracterização do cultivo de Jambu nas áreas produtoras que abastecem a grande Belém. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 49, 2009, Águas de Lindóia. **Resumos... Águas de Lindóia: CBO, 2009**. Versão eletrônica.
- LORENZI , H. ; MATOS, F. J. A. **Plantas Medicinais no Brasil: Nativas e Exóticas**. Nova Odessa: Instituto plantarum de estudos da Flora DA. 512p. 2002.
- NASCIMENTO, A. M.; SOUZA, L. M. DE; BAGGIO, C. H.; WERNER, M. F. DE P.; MARIA-FERREIRA, D.; SILVA, L. M. DA; SASSAKI, G. L.; GORIN, P. A. J.; IACOMINI, M.; CIPRIANI, T. R. **Gastroprotective effect and structure of a rhamnolacturonan from *Acmella oleracea***. **Phytochemistry**, v. 85, p. 137-142, 2013.
- POLTRONIERI, M.C.; POLTRONIERI, L.S.; MULLER, N.R.M. Jambu (*Spilanthus oleracea*, L.) visando resistência ao carvão (*Thecaphora spilanthus*). In: EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido (Belém, PA). **Programa de melhoramento genético e de adaptação de espécies vegetais para a Amazônia Oriental**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 1999. p.99-104. (Embrapa Amazônia Oriental. Documento, 16).
- RATNASOORIYA, W.D.; PIERIS, K.P.P.; SAMARATUNG, U.; JAYAKODY, J.R.A.C. Diuretic activity of *Spilanthus acmella* flowers in rats. **Journal of Ethno-Pharmacology**, v. 91, p.317-320, 2004.
- REVILLA, J. **Apontamentos para a cosmética amazônica.**, Manaus, Ed. SEBRAE-AM/INPA 532 p. 2002.
- TÂNIA, M.P.; CASTILO, B.D.D.; LOBATO, A.B.R.; SILVA, R.R. Antioxidant and cytotoxic potential of aqueous crude extract of *Acmella oleracea* (L) RK Jansen. **Journal of Chemical and Pharmaceutical Research**, 2015.
- VILLACHICA, H.; CARVALHO, J. E. U.; MÜLLER, C. H.; DIAZ, S. C.; ALMANZA, M. **Frutales y hortalizas promissórios de la Amazônia**. Lima: TCA; Secretaria Protempore, p.110.1996.