

PROPRIEDADES MEDICINAIS DO ÓLEO DE PEQUI

MEDICINAL PROPERTIES OF PEQUI OIL

ARAÚJO, Anne Lise Batista¹; JÚNIOR, Marcos Daniel da Cruz²; MORAES, Giovana Maria Martins³; SILVA, Barbara Juliana Pessoa⁴; ARAÚJO, Danielle Silva

RESUMO

O objetivo deste trabalho é apresentar um novo olhar sobre um fruto tão conhecido na região Centro-Oeste do país, o pequi, que é bastante consumido na culinária, porém, contém riquezas que vão além do uso culinário. A medicina popular é um recurso milenar e, pode-se dizer, que foi, no Brasil, lugar de origem da farmácia por fazer parte das raízes do povo brasileiro. À vista disso, as folhas e a casca do pequi são usadas por populares para chás como forma de cura de diversas doenças. De alguns anos para cá, o fruto tem sido muito estudado, dele é retirado um óleo que tem se revelado poderoso, além dos sumos. Para a elaboração do trabalho em questão, foram pesquisados e estudados artigos em português e inglês, nos quais constam pesquisas recentes sobre os estudos relacionados ao fruto e seus derivados os quais são utilizados de forma fitoterápica na medicina alternativa. O conhecimento sobre o fruto do pequizeiro, encontrado no cerrado brasileiro, tem sido aprimorado, de acordo com pesquisas realizadas, sendo assim, foram identificadas várias outras formas do uso do pequi. Neste trabalho, os fins terapêuticos serão ressaltados como forma de mostrar para a população que não é só um quitute da cozinha goiana, mas um aliado da área farmacêutica.

Palavras-chave: Pequi. Medicina Popular. Ciência Alternativa. Inflamações. Óleo de pequi.

ABSTRACT

The objective of this work is to present a new look at a fruit so well known in the Midwest region of the country, Pequi. This fruit is widely consumed in cooking, however, containing great riches that go beyond its use in the kitchen. Folk medicine is an ancient resource and we can say that it was the cradle for the emergence of pharmacy itself, something that is part of our roots. The leaves and bark of the pequi are used by people for teas as a way of curing various diseases. For some years now, the fruit has been studied more in depth and its oil has proved to be powerful, along with the juices and teas made from its bark and leaves. For the elaboration of this work, about 25 articles were researched and studied in Portuguese and English, which include recent research on studies related to pequi and its oil in relation to health, phytotherapy, alternative medicine and the role of the pharmacy professional. . We have improved the knowledge about the fruit of the pequizeiro that is found in the Brazilian cerrado, according to research carried out, several other ways of using the fruit of the pequizeiro were identified, in addition to the fact that the tree's leaf can be used for teas and directly from the fruit it can the pulp is removed for tasting and the oil of the fruit is removed for medicinal therapeutic purposes.

Keywords: Pequi. Folk Medicine. Alternative Science. Inflammations. Pequi oil.

¹ Graduanda do curso de Farmácia da Faculdade Unida de Campinas – FacUnicamps. E-mail: anne.araujo2408@gmail.com

² Graduando do curso de Farmácia da Faculdade Unida de Campinas – FacUnicamps. E-mail: marcosdanieljunior00@gmail.com

³ Graduanda do curso de Farmácia da Faculdade Unida de Campinas – FacUnicamps. E-mail: geovanamaria_sma@hotmail.com

⁴ Graduanda do curso de Farmácia da Faculdade Unida de Campinas – FacUnicamps. E-mail: babijulianapqp@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O fruto *Caryocar brasiliense*, popularmente conhecido como Pequi, é bastante utilizado na culinária sertaneja. O pequizeiro é uma árvore originária do Brasil, conhecida pelos nomes de “pequi”, “piqui”, “pequá”, “amêndoa do espinho”, “grão de cavalo” ou “amêndoa do Brasil”. O nome *Caryocar* vem do grego caryon (= núcleo, noz) e kara (= cabeça) referindo-se ao fruto globoso, como está em Barroso *et. al.* (2002). Já o nome “pequi” tem origem indígena (py-qui, significando “casca espinhenta” em virtude dos espinhos do endocarpo, de acordo com Braga (1960).

Com um aroma bem característico e sabor marcante, o pequi se destaca por ser um fruto bastante oleoso e rico em carotenóides. A secagem é um processo utilizado na extração do óleo por hexano, mas pode ocorrer a degradação dos carotenóides e do óleo. Em consonância com Lima (2008), os compostos fenólicos presentes nos vegetais são capazes de neutralizar essas substâncias, reduzindo o risco de desenvolvimento de radicais livres associados a patologia.

Azevedo-Meleiro e Rodriguez-Amaya (2004) descobriram que o teor da polpa de “pequi” é rico em compostos nutricionais, tais como os ácidos graxos, hidratos de carbono, proteínas, carotenos, vitamina E e retinol. Segundo Almeida (1998), a polpa da fruta também tem níveis elevados de pectina e taninos, além de óleos poli-insaturados. No âmbito da medicina popular, o óleo de pequi é utilizado no tratamento de queimaduras, conforme Vieira e Martins (2000), gripes, infecções bronco-pulmonares, úlceras cutâneas, inflamações na pele e dores osteomusculares, em concordância com Saraiva (2009).

Analogamente, há relatos da sua utilização nas afecções oftalmológicas relacionados à deficiência de vitamina A, pelo alto teor de carotenóides com atividade pró-vitamina A, como estão de acordo Santos *et. al.* (2005) e Oliveira *et. al.* (2006) (*apud* KERNTOPF, 2013).

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 PEQUI: O OURO DO CERRADO

Diversas espécies do gênero *Caryocar* são conhecidas popularmente pelos nomes de pequi e outros derivados como piqui, piquiá e piqui vinagreiro, diversidade explicada pelo fato de o Brasil ser o centro de dispersão desse gênero. Por esse motivo, ocorrem espécies em todas as regiões do país, segundo Peixoto (1973), Giacometti (1993) e Almeida *et. al.* (1998).

Algumas espécies são encontradas nas savanas da Costa Rica ao Paraguai, tipo de vegetação semelhante ao cerrado brasileiro, conforme Franco *et. al.* (2004).

As espécies conhecidas como pequizeiro e outros nomes derivados pertencem à família Caryocaraceae, da ordem Theales (Rizobolácea), composta por 25 espécies reunidas em dois gêneros, *Caryocar* e *Anthodiscus*. O gênero *Caryocar* possui 16 espécies, das quais 12 são encontradas no território brasileiro, de acordo com Franco *et. al.* (2004). A Figura 1 mostra o fruto com e sem a casca.

Figura 1: O fruto.



Fonte: Viveiro Ciprest - Plantas Nativas e Exóticas.

O pequizeiro, cujo nome científico é *Caryocar brasiliense*, é uma árvore de médio porte, típica do cerrado, e frutos são chamados de pequi ou piqui. As folhas do pequizeiro são fáceis de serem reconhecidas com três “dedos” no final do ramo, são grandes e com pequenos pêlos nos dois lados da folha, possuem as bordas recortadas. Em consonância com Oliveira *et. al.* (2010), as flores de cor branco-amarelada também são grandes e reunidas em cachos de até 30 flores, o que chama atenção de diversos animais como está demonstrado na Figura 2.

Figura 2: Flores do pequi no pequizeiro.



Fonte: O correio news - Reprodução/TV Anhanguera.

No século XVIII, nas vilas que hoje são chamadas de Pirenópolis e cidade de Goiás, o pequi começou a ser utilizado como parte da culinária do estado, antes o pequi era utilizado somente na região industrial da cidade de Catalão para a fabricação do sabão de pequi. Cambess (1828) afirmou que fruto derivado do pequizeiro é rico em óleo, permitindo seu uso na produção do sabão como se vê na Figura 3.

Figura 3: Sabão de pequi caseiro.



Fonte: Curta mais Goiânia.

2.2 O ÓLEO DA POLPA DO PEQUI E SEUS DIVERSOS USOS

O bioma cerrado apresenta uma grande variedade de plantas utilizadas por populares para o tratamento de doenças. Tal hábito parte do pressuposto de que as plantas utilizadas, além de possuírem atividade terapêutica, são desprovidas de efeitos tóxicos. A avaliação do potencial terapêutico de plantas medicinais e de alguns de seus constituintes, tais como flavonóides, alcalóides, triterpenos, sesquiterpenos, taninos, lignanas e outros, têm sido objeto de incessantes estudos, a partir dos quais, em consonância com Carlini *et. al.* (1998) e Cechinel e Yunes (1998), já foram comprovadas ações farmacológicas através de testes pré-clínicos com animais.

O óleo do pequi, como pode ser visto na Figura 4, é fonte de vitaminas que auxiliam na manutenção da saúde e na nutrição de cabelos e pele. A vitamina A é um dos nutrientes presentes no óleo de pequi, e que auxilia o sistema imunológico, outro nutriente é a vitamina E importante para a fertilidade e para o sistema imunológico, faz bem aos cabelos, além de apresentar ação antioxidante. Sendo assim, consoante Pianovski *et. al.* (2008), ele pode contribuir para o combate aos danos causados pelos radicais livres.

Figura 4: O óleo de pequi pronto para uso.



Fonte: IStock.

O óleo do pequi ajuda a combater alguns problemas de saúde como o envelhecimento precoce da pele por causa do efeito antioxidante e ajuda manter a produção de colágeno na pele, ainda repara danos causados pela radiação solar, doenças anti-inflamatórias e autoimunes, ajuda na regulação do funcionamento do sistema imunológico e previne reações exageradas de aparentes inflamações, também câncer.

O antioxidante presente no óleo pode ajudar a proteger o DNA das células contra os danos causados pelo estresse oxidativo, melhora a saúde cardiovascular, uma vez que as gorduras encontradas no óleo são boas e reduzem os níveis de colesterol sanguíneo. Ele é associado ao efeito dos antioxidantes reduzindo, assim, o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Como disse Gottschald (2021), o óleo de pequi tem efeito antibiótico em problemas de pele como eczemas, infecções e ressecamento.

2.2 ANTIOXIDANTES E AÇÃO DELES NO ORGANISMO

O processo respiratório e diversas reações oxidativas, que ocorrem nas células aeróbicas, levam à formação de radicais livres, que causam danos ao organismo e contribuem para o aparecimento de muitas doenças, tais como inflamações, tumores malignos, mal de Alzheimer e doenças cardiovasculares, bem como aceleram o processo de envelhecimento, de acordo com Sikora *et. al.* (2008).

Por isso, as células humanas dependem de certa capacidade antioxidante para fornecer proteção contra os efeitos prejudiciais de radicais livres e espécies reativas do oxigênio, que são consequências inevitáveis da vida aeróbica. Para alcançar uma proteção eficiente, os tecidos

dispõem de um sistema antioxidante integrado, que consiste em um arranjo de diversos componentes lipossolúveis (vitamina E e carotenóides), hidrossolúveis (ácido ascórbico e glutatona) e enzimáticos (glutaciona peroxidase, superóxido dismutase e catalase), conforme McLean *et. al.* (2005).

Nos últimos anos, uma atenção crescente tem sido dedicada ao papel da dieta na saúde humana. Vários estudos epidemiológicos indicaram que a alta ingestão de produtos vegetais está associada com uma redução no risco de uma variedade de doenças crônicas como aterosclerose e câncer. Estes efeitos têm sido particularmente atribuídos aos compostos que possuem atividade antioxidante.

Os principais antioxidantes nos vegetais são as vitaminas C e E, os carotenóides e os compostos fenólicos, especialmente os flavonóides, os quais, segundo Podsedek (2007), absorvem radicais livres e inibem a cadeia de iniciação ou interrompem a cadeia de propagação das reações oxidativas promovidas pelos radicais.

Capecka, Mreczek e Leja (2004) afirmam que, além da ingestão de frutas e vegetais, que são recomendados como fontes de compostos antioxidantes, acredita-se que a suplementação da dieta com ervas, contendo altas concentrações de compostos capazes de desativar radicais livres, tenha também efeitos benéficos para a saúde humana.

Os compostos fenólicos são substâncias amplamente distribuídas na natureza, mais de 8000 compostos fenólicos já foram detectados em plantas. Esse grande e complexo grupo faz parte dos constituintes de uma variedade de vegetais, frutas e produtos industrializados. Os pigmentos que dão a aparência colorida aos alimentos ou produtos do metabolismo secundário, são, normalmente, derivados de reações de defesa das plantas contra agressões do ambiente.

De acordo com Williams, Cuvelier e Berset (1995), tais compostos agem como antioxidantes, não somente por sua habilidade em doar hidrogênio ou elétrons, mas também em virtude de seus radicais intermediários estáveis que impedem a oxidação de vários ingredientes do alimento, particularmente de lipídios. Para Hernández e Prieto González (1999), os compostos fenólicos apresentam, em sua estrutura, vários grupos benzênicos característicos, tendo como substituintes agrupamentos de hidroxilas.

Estudos realizados com compostos fenólicos e, especialmente com os flavonóides, demonstram a capacidade antioxidante e a significativa contribuição na dieta, assim como o efeito na prevenção de diversas enfermidades, tais como cardiovasculares, cancerígenas e doenças neurológicas, como apontam Harborne e Williams (2000) e Sánchez-Moreno (2002). Carotenóides são pigmentos lipossolúveis, de cor amarela, laranja, vermelha, e estão presentes em muitas frutas e vegetais.

Em plantas superiores, estão localizados em organelas subcelulares (cloroplastos e cromoplastos). Nos cloroplastos encontram-se associados, principalmente, às proteínas e são, normalmente, mascarados pela presença de outros pigmentos clorofílicos dominantes. Atuam como pigmentos fotoprotetores na fotossíntese e como estabilizadores de membranas. Nos cloroplastos, eles são depositados na forma cristalina, por exemplo: tomates e cenouras, ou como gotículas de óleo presentes na manga ou na páprica, em conformidade com Kurz, Carle e Schieber (2008).

Alguns dos carotenóides apresentam a estrutura cíclica β -ionona em suas moléculas sendo, portanto, precursores de vitamina A (exemplo: α , β e γ -caroteno e β -criptoxantina). Estudos apontam que a função antioxidante dos carotenóides desempenha um papel importante na redução do risco de câncer, catarata, aterosclerose e no processo de envelhecimento.

2.3 BENEFÍCIOS DO ÓLEO DA POLPA DO PEQUI NO TRATAMENTO INFLAMATÓRIO.

O processo inflamatório é uma reação do organismo para que haja eliminação, neutralização e destruição da causa de uma agresso, que pode se dar por uma bactéria, acidente (fratura, contuso), queimadura, doenas autoimunes, entre outras causas. O processo se caracteriza pela saída de líquidos e células, chamado exsudação, o qual induz o processo de recomposição celular. Os sinais e sintomas característicos da reação inflamatória são rubor (vermelhido), calor, edema (inchao), dor e perda de função da regio afetada. É um processo que tem função de ativar os leucócitos, células responsáveis pela defesa do corpo, saindo do interior dos vasos sangueos, juntamente com o plasma sangueo, para dar início ao processo de recuperação e cicatrização das células e dos tecidos. (LIMA et al 2007).

Existem dois tipos de inflamação, aguda ou cronica, a sua atividade no organismo humano é semelhante uma da outra, a diferena entre elas está na duração da inflamação e na intensidade dos sintomas. A inflamação aguda tem sua atividade variada, ela pode durar alguns minutos, dias ou semanas. Já a cronica pode ser contínua por meses e está relacionada a doenas que podem trazer prejuízos à saúde, em consonância com. (SANTIAGO, 2017).

Em conformidade com Dotta (2021), caso a inflamação não seja controlada pelo próprio organismo, ela pode se tornar uma inflamação descontrolada promovendo a perda da função. O tratamento sofre variações de acordo com a característica de cada inflamação. É importante ressaltar que não se deve fazer a auto prescrição, já que é de extrema importância procurar um

médico para a avaliação do ferimento, de modo que não ocorra o desenvolvimento da inflamação, o que pode aumentar o grau da doença. Podem ser usados tanto anti-inflamatórios não-esteroides quanto corticoides, variando de acordo com a origem da inflamação, de acordo com Morais *et. al.* (2008).

A polpa do fruto do pequi é fonte de vários nutrientes, como lipídios, proteínas, vitaminas, minerais e carotenóides. Da polpa do pequi é extraído o óleo que é utilizado na alimentação, na indústria cosmética, na medicina popular, além do uso como combustíveis e lubrificantes. Seu valor terapêutico, na medicina popular, vem sendo pesquisado para comprovar sua eficácia, pois no óleo existem substâncias que favorecem o tratamento de feridas, devido a sua capacidade anti-inflamatória e cicatrizante (CARLOS *et al.*, 2014). O óleo da polpa do pequi possui, além de outros compostos, alto teor de ácidos graxos, que são considerados mediadores anti-inflamatórios, além de auxiliarem no processo de cicatrização (COLOMBO *et al.*, 2015).

O óleo da polpa do pequi possui, além de outros compostos, alto teor de ácidos graxos, que são considerados mediadores anti-inflamatórios, além de auxiliarem no processo de cicatrização (COLOMBO *et al.*, 2015). Os principais ácidos graxos encontrados são os ácidos linoleico, oleico e linolênico, os quais são importantes no auxílio da reparação tecidual (BATISTA *et al.*, 2010). O óleo de pequi tem sido utilizado também como tonificante, expectorante, no tratamento de bronquites, gripes, resfriados, úlceras gástricas, edemas e queimaduras (LIMA *et al.*, 2007). A resposta cicatricial positiva que tem sido relatada em alguns trabalhos, está relacionada ao alto teor de ácidos graxos insaturados presentes no óleo de pequi, que aceleram eventos celulares, bioquímicos e fisiopatológicos. Estas substâncias atuam como mediadores pró-inflamatórios que estimula a produção de fatores de crescimento, promove a fibroplasia e a neovascularização no tecido lesionado (HATANAKA; CURI, 2007; BATISTA *et al.*, 2010).

2.4 COMO SÃO EXTRAÍDOS OS ÓLEOS

Os óleos fixos são componentes extraídos de plantas, frutas, cascas, entre outros através de diferentes técnicas de extração. São utilizados em diferentes âmbitos, como perfumarias, produtos farmacêuticos, entre outros. Para se obter esses óleos, são necessários métodos de extração que conferem a qualidade e as propriedades da matéria que está sendo extraída.

Existem vários métodos de extração de óleos a partir da polpa de frutos, como o do pequi, entre as principais destacam-se a extração por solventes ou a extração por método artesanal. A extração pode ser feita em solvente orgânico ou por prensagem. O uso de solventes orgânicos é um processo em geral simples e consiste na dissolução dos lipídios da amostra em solvente líquido. Devido a certas propriedades peculiares, como seletividade estreita, facilidade de ebulição e ser imiscível com a água, o hexano é o solvente mais empregado.

No entanto, em consonância com Araújo *et. al.* (2016), o hexano apresenta desvantagens, principalmente quando se trata do aproveitamento do óleo extraído pela indústria de alimentos, decorrentes de sua toxicidade, custo e inflamabilidade. Já a extração por método artesanal é uma técnica comum utilizada pela população extrativista local, para tanto são usados cerca de mil caroços para extrair um litro de óleo. Nesse processo, o fruto é recolhido, descascado, separado, lavado e imerso em uma bacia com água, onde passa por um cozimento intenso, cerca de 8 horas de cocção, o óleo fica na superfície, a água seca e o óleo é retirado, envasado e vendido, apesar de trabalhoso e demorado, a técnica tem pouco rendimento, em conformidade com Rodrigues (2010).

A extração por prensagem baseia-se na separação física do óleo da polpa/semente pela aplicação de forças de compressão. Desse modo, a alta qualidade dos compostos obtidos é uma das razões pelas quais este método é tradicionalmente utilizado, de acordo com Brennan *et. al.* (1990). No entanto, a prensagem tem como desvantagem a retenção parcial do óleo na torta, o que ocasiona um baixo rendimento do processo de extração, conforme Carvalho (2011).

A extração do óleo por centrifugação é um método desenvolvido pelos cientistas da EMBRAPA, mais seguro, mais rápido e que rende mais do que a técnica artesanal, uma vez que consiste em retirada da polpa e aquecimento de 45 graus em banho-maria, seguido da centrifugação para retirada do produto. Segundo Freire (2020), a pesquisadora da EMBRAPA, Elisabeth Barros, mostra que a vantagem dessa técnica é a preservação dos compostos nutricionais, que se perderiam em altas temperaturas e cozimentos prolongados, além de o rendimento ser o dobro do rendimento por meios artesanais.

A moagem deverá ser efetuada na ocasião da preparação dos extratos, feita geralmente por percolação (método de extração a frio), pois apresenta menor risco de reações químicas e de formação de artefatos decorrentes da ação combinada entre solventes e temperaturas elevadas. O extrato preparado é análogo às tinturas realizadas na cultura popular, em que se misturam as partes ativas das plantas com bebidas alcoólicas, sendo o metanol o solvente mais adequado para obtenção do extrato bruto, pois possibilita a extração de um maior número de compostos. Em conformidade com Cirilo (1993), Cechinel e Yunes (1998), Yunes (2001) e

Veiga et. al. (2002), vários solventes de polaridades crescentes visando uma semi-purificação das substâncias por meio de suas polaridades, são utilizados, como o hexano, diclorometano, acetato de etila e butanol.

2.8 MEDICINA ALTERNATIVA FITOTERÁPICA

A sociedade carrega uma série de informações sobre o ambiente onde vive, o que lhe possibilita trocar informações diretamente com o meio, saciando assim suas necessidades de sobrevivência. Neste acervo, encontra-se inserido o conhecimento relativo ao mundo vegetal com o qual estas sociedades estão em contato. Assim, a busca e o uso de plantas com propriedades terapêuticas é uma atividade que vem de geração por geração, descritos com o intuito de preservar essa tradição milenar e atestada em vários tratados de fitoterapia, conforme Correa Junior (1991).

Deste modo, as plantas são usadas como o único recurso terapêutico de uma parcela da população brasileira e de mais de dois terços da população do planeta. Os principais fatores que influenciam na manutenção desta prática são o baixo nível de vida da população e o alto custo dos medicamentos. Dessa forma, usuários de plantas de todo mundo, mantém em voga a prática de consumir fitoterápicos, tornando válidas algumas informações terapêuticas que foram acumuladas durante séculos, segundo Newall *et. al.* (2002).

As exigências na construção de um conhecimento cientificamente aceito sobre plantas medicinais, tanto no contexto de descobertas e validação quanto no contexto de aplicação, têm entrado, às vezes, em conflito com o saber popular. Em outras situações, tem havido a busca de diálogo entre os representantes do conhecimento popular e científico. Ainda de acordo com Newall *et. al.* (2002), isto talvez ajude a explicar porque o Brasil com sua diversidade e inúmeros trabalhos acadêmicos sobre plantas medicinais é insipiente na produção de medicamentos fitoterápicos.

A Fitoterapia é uma técnica que estuda as funções terapêuticas das plantas e vegetais para prevenção e tratamento de doenças. Médicos, nutricionistas, farmacêuticos, fisioterapeutas e outros profissionais são capacitados para indicar fitoterápicos aos seus pacientes com o objetivo de melhorar o organismo, ajudar a combater doenças e atuar na prevenção de problemas de saúde, como disse Nascimento (2020).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) (2012), no Brasil, em 2006, foram aprovada a Política de Práticas Integrativas e Complementares no Sistema único de

Saúde (SUS), a exemplo da fitoterapia, são como tratamentos que utilizam recursos terapêuticos baseados em saberes tradicionais, para prevenir doenças e promover a saúde, bem como tratar doenças crônicas.

Através da busca por outros meios de cuidado e o autocuidado, no ano de 1998, foi aprovada a Política Nacional de Medicamentos, Portaria nº 3916, que estabelece a expansão do apoio às pesquisas destinadas à fitoterápicos, por reconhecer o potencial terapêutico da flora e fauna nacionais (BRASIL, 1998). Em 2001, o Ministério da Saúde realizou um Fórum para formulação da proposta de Política Nacional de Plantas Medicinais e Medicamentos Fitoterápicos, porém só foi aprovada no ano de 2006, pelo decreto presidencial nº 5.813, de 22 de junho de 2006 (BRASIL, 2006) com a finalidade de estabelecer medidas para o uso de plantas medicinais e fitoterápicas na atenção básica à saúde, considerando os saberes tradicionais até o uso da biodiversidade do país, o Conselho Nacional de Saúde, em 2004, aprovou a Política Nacional de Assistência Farmacêutica com a resolução nº 338.

2.6 O PAPEL DESENVOLVIDO PELO FARMACÊUTICO EM VIRTUDE DA MEDICINA TRADICIONAL/FITOTERAPIA

A implantação das Políticas de Plantas Medicinais e Fitoterápicos em 2006, no Brasil, bem como suas diretrizes e regulamentações, trouxe o incentivo necessário ao desenvolvimento e pesquisa de novas plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos, sendo elas priorizadas e tendo foco a biodiversidade brasileira. Além disso, essas políticas vieram para estimular o uso da fitoterapia nos programas de saúde pública, tornando necessários os estudos multidisciplinares que envolvem os profissionais de diversas áreas, principalmente o farmacêutico que terá participação efetiva no desenvolvimento dessas políticas, ampliando desta forma, o conhecimento acerca das plantas medicinais, conforme Monteiro *et. al.* (2012).

O profissional farmacêutico é a mais importante fonte de informações para o paciente que se automedica, sendo que o profissional deve ter o comprometimento de atuar sempre em busca da saúde do paciente, segundo Oliveira *et. al.* (2005). Diversas resoluções, portarias e leis estabelecem a importância e os deveres do profissional farmacêutico.

A Resolução nº 417, de 29 de setembro de 2004, estabelece que o farmacêutico sempre deve atuar com respeito à vida humana, ao meio ambiente e à liberdade de consciência, assim como os direitos fundamentais aos homens (BRASIL, 2004). O decreto nº 85.878, de 7 de abril de 1981 trata sobre as atribuições privativas e não privativas e que podem ser desenvolvidas

pelo farmacêutico (BRASIL,1981).

Nesta vertente, em 2011, foi aprovada a Resolução nº 546 que permite a indicação farmacêutica de fitoterápicos e plantas medicinais (BRASIL, 2011a). O Conselho Federal de Farmácia na resolução n. 477/2008 diz que é privativo do farmacêutico inscrito em um conselho regional a direção ou responsabilidade técnica na farmácia magistral e comunitária, indústria farmacêutica, ervanárias, distribuidoras e outros locais onde possam ser desenvolvidas atividades de atenção farmacêutica relacionada às plantas medicinais e fitoterápicos (BRASIL, 2012b).

A prescrição de fitoterápicos por farmacêuticos é uma área recente e ainda em desenvolvimento e, mesmo sendo a terapia medicinal muito antiga e sempre prescrita por médicos. Sabe-se muito pouco sobre suas interações medicamentosas e alimentares e sobre suas toxicidades, já que são compostos de extrema complexidade. Os medicamentos vegetais, que em tempos não muito distantes eram uma forma de medicina empírica, tornaram-se hoje um grande mercado e cada vez mais se investe em pesquisas ao redor do mundo em busca de novas moléculas advindas da natureza, em consonância com Marques *et. al.* (2019).

A prescrição farmacêutica de fitoterápicos é uma possibilidade acessível e que, aparentemente, é desconhecida pela população, que não está habituada a consultas com o farmacêutico prescritor. Estudos mostram que a população não possui conhecimento sobre esta atribuição do farmacêutico, fato que poderia ajudar a população como um todo, uma vez que o farmacêutico faz parte do sistema de saúde e é o profissional detentor do conhecimento sobre interações medicamentosas e toxicológicas, entre outras, Marques *et. al.* (2019).

3. METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste projeto foi classificada como revisão bibliográfica, descritiva, com abordagem qualitativa. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, cujas fontes principais foram artigos científicos obtidos através das plataformas de pesquisa Google Acadêmico, *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), ANVISA, CRF (2022). As palavras-chave utilizadas para busca foram pequi, *caryocar* brasiliense, farmacêutico, fitoterapia, inflamação, todas em inglês e português de acordo com os artigos encontrados.

Foram também utilizadas leis, decretos, normatizações, portarias disponíveis na legislação, caracterizando-se também como uma pesquisa documental. A pesquisa em questão utilizou como unitermos para o recolhimento de dados: fitoterapia, fitoterápicos, farmacêuticos,

legislação, farmacêutica, indicação fitoterápica. Os critérios de inclusão dos artigos desta revisão foram artigos publicados em português ou inglês, com resumos ou artigos completos disponíveis em pesquisas a partir de 2012.

4. RESULTADO E DISCUSSÕES

No presente trabalho, foi aprimorado o conhecimento sobre o fruto do pequizeiro encontrado no cerrado brasileiro. De acordo com pesquisas realizadas, foram identificadas várias outras formas do uso do fruto do pequizeiro, como a utilização da folha para chás e a polpa do pequi que tanto serve para uso culinário quanto para a retirada do óleo usado com fins terapêuticos medicinais.

O óleo do pequi além de ser benéfico para a saúde tem finalidade estética, por ser rico em vitaminas, tem ação antioxidante o que é bom para o cabelo e para o couro cabeludo, esse mesmo efeito antioxidante ajuda na produção de colágeno, eficaz na lentidão do processo de envelhecimento. De acordo com os dados obtidos, frutos com atividade terapêutica e fitoterápica como o pequi são usados por mais de 30% de toda a população do planeta por serem consideradas naturais e não trazerem nenhum malefício à saúde, de acordo com Lima (2008).

O pequi tem chamado muita atenção comercial tanto no seu uso culinário, quanto na extração do óleo para fins terapêuticos e cosmetológico, por isso é visto como uma fonte de renda familiar e contribuído para a geração de empregos. Um pequizeiro tem produção média de 500 a 2000 frutos por safra, em média 180kg de polpa, 33 kg de amêndoas, 119 kg de óleo de polpa e 15 litros de óleo de amêndoa, conoforme disse Rusky *et. al.* (2019).

Este fruto é considerado uma espécie de interesse econômico, principalmente devido a uso de seus frutos na culinária, como fonte de vitaminas e de óleos para a fabricação de cosméticos, como apontam Almeida e Silva (1994). Dados da composição em ácidos graxos do óleo da polpa e da amêndoa do pequi mostraram que são constituídos na sua maior parte por ácido oléico (53,9%) e ácido palmítico (40,2%), como disseram Facioli e Gonçalves (1998).

As duas características elencadas conferem-lhe características únicas e valiosas de cristalização e de derretimento, essenciais na fabricação de determinados produtos, com ponto de fusão próximo à temperatura do corpo humano (37°C), como demonstra Castanheira (2005). Essa alta porcentagem de óleo somada às suas características químicas antioxidantes e algumas características específicas tornam o óleo do pequi uma boa fonte de matéria-prima na indústria cosmética, de acordo com Silva (1994).

As inovações tecnológicas permitem a manipulação de produtos leves de toque seco, que tenham grande poder de hidratação da pele, principalmente se for de uso facial, como disseram Costa *et. al.* (2004). Devido às funções de proteção, nutrição, absorção, termoregulação da pele, de acordo com Beny (2000), o objetivo dos cosméticos é proteger e manter a lubrificação, evitando a desidratação, danificação e envelhecimento precoce, pela ação de alguns fatores externos como calor, sol, poluição, o que ocasiona perda excessiva de água, em conformidade com Silva (2003) e Bloise (2003).

No âmbito da medicina popular, segundo Vieira e Martins (2000) e Saraiva (2009), o óleo é utilizado no tratamento de queimaduras, gripes, infecções bronco-pulmonares, úlceras cutâneas, inflamações na pele e dores osteomusculares. Analogamente, há relatos da utilização do óleo do pequi nas afecções oftalmológicas relacionados à deficiência de vitamina A, pelo alto teor de carotenóides com atividade pró-vitamina A, como demonstraram Santos *et. al.* (2005) e Oliveira *et. al.* (2006) (*apud* KERNTOPF, 2013)..

O farmacêutico é o elo entre o conhecimento popular e a ciência, prestando assistência e passando as informações sobre o uso racional de medicamentos, sobre as interações entre medicamentos fitoterápicos e alimentos. É papel deste profissional apresentar seu conhecimento sobre as plantas, drogas vegetais e outras drogas, de acordo com Panniza *et. al.* (2012).

A utilização desta prática é parte essencial no trabalho do farmacêutico, já que a Organização Mundial da Saúde ressalta que 80% da população mundial necessita das práticas tradicionais no que se refere à atenção primária à saúde e que 67% das espécies vegetais medicinais do mundo são procedentes de países em desenvolvimento, em consonância com Alonso (1998).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O fruto *Caryocar brasiliense*, popularmente conhecido como Pequi, é bastante utilizado na culinária sertaneja. Com um aroma bem característico e sabor marcante, o pequi se destaca por ser um fruto bastante oleoso e rico em carotenóides (pigmentos lipossolúveis responsáveis pela coloração laranja, amarela e vermelha). Isto significa que além do uso na culinária, estudos mostram como este fruto traz benefícios à saúde humana, sendo muito utilizado pela medicina alternativa e popular.

Na medicina popular, as cascas e os frutos do pequizeiro são utilizadas em infusões com funções antitérmicas e diuréticas. Ao fruto também é atribuído propriedades afrodisíacas e anti abortivas. O óleo é usado para tratamento de problemas de saúde relacionados às inflamações e queimaduras, também utilizado na área estética, como o tratamento do frizz e para a pele, por conter vitaminas principalmente a C.

Em suma, este artigo prova que a biodiversidade brasileira possui grandes riquezas medicinais, e que cada vez mais a ciência está atenta a isso propiciando pesquisas que surgem e crescem a partir de informações sobre as plantas medicinais e a agregação delas na vida das pessoas nos tempos modernos trazendo, assim, grandes benefícios.

6. REFERÊNCIAS

ALONSO, J.R. **Tratado de fitomedicina-bases clínicas e farmacológicas**. Buenos Aires, Argentina: ISIS Ediciones SRL. 1998.

AQUINO, Ludimila Pereira; FERRUA, Fabiana Queiroz; BORGES, Soraia Vilela; ANTONIASSI, Rosemar; CORREA, Jefferson Luiz Gomes; CIRILO, Marcelo Angelo. **Influência da secagem do pequi (Caryocar brasiliense Camb.) na qualidade do óleo extraído**. São Paulo: 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cta/a/7bQDxvJtCJJ7pbJ8vkBqjbP/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 06/10/2022.

AZEVEDO-MELEIRO, C. H.; RODRIGUEZ-AMAYA, D. B.; et al. **Óleo de pequi (caryocar coriaceum w.) e a potencial atividade cardioprotetora**. Revista Ensaio e Ciência: Ciência biológicas, agrárias e da saúde. V. 17, n. 04, 2013, p. 117-125. Disponível em file:///C:/Users/Computador/OneDrive/%C3%81rea%20de%20Trabalho/TCC%202022-2/2222%20(1).pdf. Acessado em: 06/10/2022.

BARROSO, G. M.; et. al. **Óleo de pequi (caryocar coriaceum w.) e a potencial atividade cardioprotetora**. Revista Ensaio e Ciência: Ciência biológicas, agrárias e da saúde. V. 17, n. 04, 2013, p. 117-125. Disponível em file:///C:/Users/Computador/OneDrive/%C3%81rea%20de%20Trabalho/TCC%202022-2/2222%20(1).pdf. Acessado em: 06/10/2022.

BRAGA, R.; et. al. **Óleo de pequi (caryocar coriaceum w.) e a potencial atividade cardioprotetora**. Revista Ensaio e Ciência: Ciência biológicas, agrárias e da saúde. V. 17, n. 04, 2013, p. 117-125. Disponível em file:///C:/Users/Computador/OneDrive/%C3%81rea%20de%20Trabalho/TCC%202022-2/2222%20(1).pdf. Acessado em: 20/10/2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Práticas integrativas e complementares: plantas medicinais e fitoterapia na atenção básica**. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/praticas_integrativas_complementares_plantas_medicinais_cab31.pdf. Acessado em 18/09/2022.

CARLINI, E. A. *Et. al.* **Características botânicas, efeitos terapêuticos e princípios ativos presentes no pequi (Caryocar brasiliense)**. Arq. Ciênc. Saúde UNIPAR, Umuarama, v. 19, n. 2, p. 147, maio/ago. 2015. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/235580715.pdf>. Acesso em: 15/10/2022.

CUNHA, G. A.; SANJINEZ-ARGANDOÑA, E. J. **Extração mecânica do óleo da polpa do fruto de pequi**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Alimentos) – Faculdade de Engenharia, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, 2022.. Disponível em: https://convibra.org/congresso/res/uploads/pdf/artigo_pdfuZOtBw16.04.2021_23.12.55.pdf . Acesso em: 03/11/2022.

DAMODARAN, S.; PARKIN, K.; FENNEMA, O. R. **Compostos fenólicos, carotenóides e atividade antioxidante em produtos vegetais**. Rede de Revistas Científicas da América Latina, Londrina 2010. Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 31, n. 3, p. 669-682, jul./set. 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4457/445744097017.pdf>. Acesso em: 13/10/2022.

DE CARVALHO, L. S.; PEREIRA, K. F.; DE ARAÚJO, E. G. **Características botânicas, efeitos terapêuticos e princípios ativos presentes no pequi (Caryocar brasiliense)**. Arq. Ciênc. Saúde UNIPAR, Umuarama, v. 19, n. 2, p. 147-157, maio/ago. 2015. Disponível em: [file:///C:/Users/geova/Downloads/CARACTERISTICAS_BOTANICAS_EFEITOS_TERAPeuticos_E_P%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/geova/Downloads/CARACTERISTICAS_BOTANICAS_EFEITOS_TERAPeuticos_E_P%20(1).pdf). Acesso em 09/11/2022.

DOTTA, Gabriel. **O que é uma inflamação? Como esse processo acontece no organismo?** Disponível em: <https://cuidadospelavida.com.br/cuidados-e-bem-estar/dores-no-corpo/inflamacao-como-acontece-no-organismo>. Acesso em: 02/11/2022.

E-CYCLE. O óleo do pequi é comestível e repleto de benefícios. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/oleo-de-pequi/>. Acesso em: 14/10/2022.

EPIFÂNIO, Maristela Lima Figueiredo Guimarães; SOUZA, Priscila Bezerra de. **As potencialidades do Caryocar brasiliense Cambess. (Pequi) para a recuperação da biodiversidade em áreas de cerrado: um estudo bibliográfico**. Élisée, Rev. Geo. UEG – Porangatu, v.7, n.1, p.179-191, jan./jun. 2018.

FRANCO, L. M. L.; UMMUS, M. E.; LUZ, R. A. **A distribuição do pequi (Caryocar brasiliense) na estação ecológica de Itirapina, SP**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFOS. Anais. Goiânia: AGB, 2004.

FREIRE, Verônica. **Cientistas aprimoram método de produção do óleo de pequi**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/49360819/cientistas-aprimoram-metodo-de-producao-do-oleo-de-pequi>. Acesso em: 20/10/2022.

GOTTSCHALD, Marcela. **O que são radicais livres e como combatê-los**. Disponível em: <https://www.mundoboforma.com.br/o-que-sao-radicaais-livres/> . Acesso em: outubro de 2022.

HARBORNE, J. B.; WILLIAMS, C. A. **Advances in Flavonoid research since 1992.** Phytochemistry, New York, v. 52, n. 6, p. 481- 504, 2000. Disponível em: <https://pharmacy.hebmu.edu.cn/trywhx/resources/43/20196416446.pdf>. Acessado em 16/10/2022.

HERNÁNDEZ, A. M.; PRIETO GONZÁLES, E. A. **Plantas que contienen polifenoles.** Revista Cubana de Investigaciones Biomedica, Ciudad de La Habana, v.18, n. 1, p. 12-14, 1999. Disponível em: <http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v18n1/ibi04199.pdf>. Acessado em: 16/10/2022.

KERNTOPF, Marta Regina *et. al.* **Óleo de pequi (caryocar coriaceum w.) e a potencial atividade cardioprotetora.** Revista Ensaio e Ciência: Ciência biológicas, agrárias e da saúde. V. 17, n. 04, 2013, p. 117-125. Disponível em [file:///C:/Users/Computador/OneDrive/%C3%81rea%20de%20Trabalho/TCC%202022-2/2222%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Computador/OneDrive/%C3%81rea%20de%20Trabalho/TCC%202022-2/2222%20(1).pdf). Acessado em: 20/10/2022.

KURZ, C.; CARLE, R.; SCHIEBER, A. **HPLC-DAD-MSn characterisation of carotenoids from apricots and pumpkins for the evaluation of fruit product authenticity.** Food Chemistry, London, v. 110, p. 522-530, 2008. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26049248/>. Acessado em: 26/10/2022.

LEANDRO, C. T. B.; FONSECA JUNIOR, E. M.; OTANI, F. S.; FELSEMBURGH, C. A. **Caracterização biométrica e composição química do fruto de Caryocar villosum (Aubl.) Pers. nativo da Amazônia.** Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais, v.9, n.6, p.295-306, 2018. Disponível em: <http://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2018.006.0028>. Acessado em 20/10/2022.

LIMA, A.; MANCINI-FILHO, J. **Compostos com atividade antioxidante no fruto Pequi (Caryocar brasiliense),** Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição (NUTRIRE), São Paulo, v. 30, p. 310, 2005. Artigo científico, São Paulo: 2005, v. 30. pg 310. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbf/a/RJJtmQ3hxCVJW4x7M5MLfYz/?lang=pt>. Acesso em: 10/10/2022.

LIMA, Alessandro; SILVA, Ana Mara de Oliveira; TRINDADE, Reginaldo Almeida; TORRES, Rosângela Pavan Torres; MANCINI-FILHO, Jorge Mancini-Filho **Composição química e compostos bioativos presentes na polpa e na amêndoa do pequi (Caryocar brasiliense Camb.).** Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal, v.29, n.3, p.695-698, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbf/a/RJJtmQ3hxCVJW4x7M5MLfYz/?lang=pt>. Acessado em: 13/10/2022.

LIMA, Rafael Rodrigues; COSTA, Ana Maria Rabelo; SOUZA, Renata Duarte; LEAL, Wallace Gomes. **Inflamação em doenças neurodegenerativas.** Belém: 2007. Disponível em <http://scielo.iec.gov.br/pdf/rpm/v21n2/v21n2a06.pdf>. Acesso em: 02/11/2022.

LORDÉLO, Marília Cardoso Silva; SILVA COSTA, Renata; DOS SANTOS SANTANA, Andréa; BELLO KOBLITZ, Maria Gabriela. **Compostos fenólicos, carotenóides e atividade antioxidante em produtos vegetais Semina.** Ciências Agrárias, vol. 31, núm. 3, julho-septiembre, 2010, pp. 669-681 Universidade Estadual de Londrina Londrina, Brasil. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=445744097017>. Acessado em 28/10/2022.

LORDÊLO, Marília Cardoso Silva; *et. al.* **Compostos fenólicos, carotenóides e atividade antioxidante em produtos vegetais.** Rede de Revistas Científicas da América Latina, Londrina 2010. Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 31, n. 3, p. 669-682, jul./set. 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4457/445744097017.pdf>. Acesso em: 13/10/2022.

MARTINS, Leandro. **Cientistas aproveitam o pequi como anti-inflamatório e protetor solar.** Rádio Nacional – Brasília. 15 de nov. De 2021. *Podcast*. Disponível em: [https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2021-11/cientistas-aproveitam-o-pequi-como-anti-inflamatorio-e-protetor-solar#:~: text=Al%C3%A9m%20da%20alimenta%C3%A7%C3%A3o%20o%20%C3%B3leo,cen tenas%20de%20toneladas%20por%20ano](https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2021-11/cientistas-aproveitam-o-pequi-como-anti-inflamatorio-e-protetor-solar#:~:text=Al%C3%A9m%20da%20alimenta%C3%A7%C3%A3o%20o%20%C3%B3leo,cen tenas%20de%20toneladas%20por%20ano). Acesso em: 28/10/2022.

McLEAN, J. A.; KARADAS, F.; SURAI, P.; McDEVITTI, R.; SPEAKE, B. Lordêlo Cardoso Silva et al. **Compostos fenólicos, carotenóides e atividade antioxidante em produtos vegetais.** Rede de Revistas Científicas da América Latina, Londrina 2010. Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 31, n. 3, p. 669-682, jul./set. 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4457/445744097017.pdf>. Acesso em: 18/10/2022.

MORAIS, Gleicyanne Ferreira da Cruz; OLIVEIRA, Simone Helena dos Santos; SOARES, NOBRE, Andreia. **Aprofunde seus conhecimentos sobre Fitoterapia:** uma promissora área de atuação Farmacêutica. Blog Farmácia. Brasília: 2018. Disponível em: <https://www.diariofarma.com.br/aprofunde-seus-conhecimentos-sobre-fitoterapia-uma-promissora-area-de-atuacao-farmaceutica/>. Acesso em: 02/10/2022.

OLIVEIRA, Washington et. al. **Boas práticas de manejo para o extrativismo sustentável do pequi.** Brasília, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, p. 17. Disponível em: http://www.bibliotecadigital.abong.org.br/bitstream/handle/11465/303/ISPN_boas_praticas_manejo_aproveitamento_extrativismo_sustentavel_Pequi.pdf?sequence=1. Acesso em: 15/10/2022.

PANIZZA, S. T. et al. **Uso tradicional de plantas medicinais e fitoterápicos.** São Luiz: Conbrafito, 2012.

PEIXOTO, A. R et al. **Proposta de estudo da atividade extrativista do pequi (Caryocar coriaceum Witth) em comunidades da Chapada do Araripe na Região do Cariri cearense.** Cariri: 2012. p. 2. Disponível em: <https://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/2998/1897> Acesso em: 08/10/2022.

PERES, Mariana Rodrigues. **Pequi.** EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISAS AGROPECUÁRIAS. Brasília: 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/agroenergia/biodiesel/materias-primas/pequi>. Acesso em: 16/10/2022.

PIANOVSKI, Carlos Eduardo Ruzyk et. al. **Uso do óleo de pequi (Caryocar brasiliense) em emulsões cosméticas:** desenvolvimento e avaliação da estabilidade física. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas, 2008. Cuiabá. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcf/a/64q5JZxvP9cttRcvmSvPNxN/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 08/10/2022.

PODSEDEK, A. Natural antioxidants and antioxidant capacity of Brassica vegetables: A review. *LWT-Food Sci. Technol*, v. 40, p. 1-11, 2007. Disponível em: <http://www.fanus.com.ar/archivos/12-08-17/M%204.10%20Brassica%20-Antioxidants.pdf>. Acessado em: 12/10/2022.

RÁDIO BRASIL DE FATO. **Conheça os benefícios do pequi, fruto saboroso e nutritivo do Cerrado.** Locução de Juliana Gonçalves. Rádio Brasil de Fato, 05 de jun. 2017. *Podcast*. Disponível em <https://www.brasildefato.com.br/2017/06/05/conheca-os-beneficios-do-pequi-fruto-saboroso-e-nutritivo-do-cerrado#:~:text=muito%20mais%20tempo.-,Rico%20em%20vitaminas%20A%2C%20C%20e%20E%2C%20fibras%20e%20gorduras,fo rmar%20doen%C3%A7as%20cr%C3%B4nicas%20e%20inflamato%C3%B3rias>. Acesso em: 01/11/2022.

RUSKY, Renata; ANDRADE, Juliana. **O pequi, o ouro do cerrado, pode fazer muito bem para a sua saúde.** Correio Brasiliense. Postado em 10/02/2017. Disponível em: https://www.correiobrasiliense.com.br/app/noticia/revista/2019/02/10/interna_revista_correio,736344/conheca-as-propriedades-do-pequi-que-sao-beneficas-para-a-saude.shtml Acesso em: 28/10/2022.

SANTIAGO, Clinderson Félix. **Inflamação aguda e crônica.** Disponível em: <http://www2.ufac.br/geralpat/inflamacao-aguda-e-cronica#:~:text=Inflama%C3%A7%C3%A3o%20aguda%20quando%20se%20inicia,de%20v asos%2C%20fibrose%20e%20necrose>. Acesso em: 02 de novembro de 2022.

BATISTA, Jéssica Fernanda Bertolino et al, **APLICABILIDADE DO ÓLEO DE PEQUI NA CICATRIZAÇÃO**, Jataí 2019. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2019a/agr/ar/Aplicabilidade%20do%20oleo.pdf> . Acesso em: 03/11/2022.

LIMA, Jéssica Fernanda Bertolino et al, **APLICABILIDADE DO ÓLEO DE PEQUI NA CICATRIZAÇÃO**, Jataí 2019. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2019a/agr/ar/Aplicabilidade%20do%20oleo.pdf> . Acesso em: 03/11/2022.

HATANAKA, Jéssica Fernanda Bertolino et al, **APLICABILIDADE DO ÓLEO DE PEQUI NA CICATRIZAÇÃO**, Jataí 2019. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2019a/agr/ar/Aplicabilidade%20do%20oleo.pdf> . Acesso em: 03/11/2022.

SANTOS, Felipe Samways; SANTOS, Reginaldo Ferreira; DIAS, Patrícia Pereira; JUNIOR, Luiz Antônio Zanão; TOMASSONI, Fabíola. **A cultura do pequi (Caryocar brasiliense Camb.).** Revista Unioeste. Paraná: 2013. p. 13. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/actaiguazu/article/view/8620>. Acesso em: 02/10/2022.

SARAIVA. Óleo de pequi (caryocar coriaceum w.) E a atividade cardioprotetora. Cariri: 2002, v. 13, n. 4. p. 4. Disponível em: <https://docplayer.com.br/27154854-Oleo-de-pequi-caryocar-coriaceum-w-e-a-potencial-atividade-cardioprotetora.html> Acesso em: 10/10/2022.

SILVA, Cássio Fernando Oliveira da; CEPEDA, Roberto Mattar. **Normatização da utilização e/ou indicações de substâncias de livre prescrição pelo fisioterapeuta.** Paraná: 2017. Disponível: <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=6670>. Acesso em: 05/10/2022.

SPN – INSTITUTO SOCIEDADE, POPULAÇÃO E NATUREZA. **CERRATINGA** – Produção Sustentável e Consumo Consciente. Brasília. Disponível em: [https://www.cerratinga.org.br/especies/pequi/#:~:text=O%20pequi%20\(nome%20cient%C3%ADfico%3A%20Caryocar,a%2012%20metros%20de%20altura](https://www.cerratinga.org.br/especies/pequi/#:~:text=O%20pequi%20(nome%20cient%C3%ADfico%3A%20Caryocar,a%2012%20metros%20de%20altura). Acessado em: 06/10/2022.

SARAIVA, Geilza Carla de Lima Silva et al, ATIVIDADE ANTI-INFLAMATÓRIA DO ÓLEO DE PEQUI (*Caryocar coriaceum* Wittm) EM SISTEMA MICROEMULSIONADO. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conbracis/2016/TRABALHO_EV055_MD1_SA3_ID_52_12042016182451.pdf. Acesso em: 03/11/2022.

COLOMBO, N. B. R.; RANGEL, M. P; MARTINS, V.; HAGE, M.; GELAIN, D. P.; BARBEIRO, D. F.; GRISOLIA, C. K.; PARRA, E. R.; CAPELOZZI, V. L. **Caryocar brasiliense cambprotects against genomic oxidative damage in urethane induced lung carcinogenesis**. IN: BERTOLINO, Jéssica Fernanda Bertolino *et. al.* Aplicabilidade do óleo de pequi na cicatrização. Enciclopédia biosfera. Centro Científico Conhecer – Goiânia, v.16 n.29; p. 229, 2019. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2019a/agnar/Aplicabilidade%20do%20oleo.pdf>. Acessado em: 02/11/2022.

RAMIREZ, Gonzalo. **Inflamação: O que é, sintomas, causas e tratamento**. Disponível em: <https://www.tuasaude.com/inflamacao/>. Acessado em: 02/11/2022

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO

Eu Amore Lúcia Batista Araújo RA 36789

Declaro, com o aval de todos os componentes do grupo a:

AUTORIZAÇÃO (X)

NÃO AUTORIZAÇÃO ()

Da submissão e eventual publicação na íntegra e/ou em partes no Repositório Institucional da Faculdade Unida de Campinas – FACUNICAMPs e da Revista Científica da FacUnicamps, do artigo intitulado: Propriedades medicinais de iles de peguim

De autoria única e exclusivamente dos participantes do grupo constado em Ata com supervisão e orientação do (a) Prof. (a): Danielle Silva Araújo

O presente artigo apresenta dados validos e exclui-se de plágio.

Curso: Farmácia. Modalidade afim _____

Amore Lúcia B. Araújo
Assinatura do representante do grupo

Danielle Silva Araújo
Assinatura do Orientador (a):

Obs: O aval do orientador poderá ser representado pelo envio desta declaração pelo email institucional do mesmo.

Goiânia, 07 de dezembro de 2022