



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE
UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE
CURSO BACHARELADO EM FARMÁCIA

THIAGO VINICIUS DE SOUZA BASTOS

**UTILIZAÇÃO DO HIBISCO (*Hibiscus sabdariffa*) NO CONTROLE DA
PRESSÃO ARTERIAL: UMA REVISÃO DA LITERATURA**

CUITÉ – PB

2021

THIAGO VINICIUS DE SOUZA BASTOS

**UTILIZAÇÃO DO HIBISCO (*Hibiscus sabdariffa*) NO CONTROLE DA
PRESSÃO ARTERIAL: UMA REVISÃO DA LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Bacharelado em Farmácia do
Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal de
Campina Grande – Campus Cuité, como requisito
obrigatório da disciplina Trabalho de Conclusão de
Curso.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Júlia Beatriz Pereira de Souza

CUITÉ-PB

2021

B327u Bastos, Thiago Vinicius de Souza.

Utilização do Hibisco (*Hibiscus sabdariffa*) no controle da pressão arterial: uma revisão da literatura. / Thiago Vinicius de Souza Bastos. - Cuité, 2022.

37 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, 2022.

"Orientação: Profa. Dra. Júlia Beatriz Pereira de Souza".Referências.

1. Hipertensão arterial. 2. *Hibiscus sabdariffa*. 3. Pressão arterial - controle. 4. Fármaco - Hibisco - pressão arterial. 5. Pressão arterial - controle - Hibisco. I. Souza, Júlia Beatriz Pereira de. II. Título.

CDU 616.12-008.331.1(043)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE - CES
Rua Aprigio Veloso, 882, - Bairro Universitário, Campina Grande/PB, CEP 58429-900
Telefone: (83) 3372-1900
Site: <http://ces.ufcg.edu.br>

REGISTRO DE PRESENÇA E ASSINATURAS

THIAGO VINÍCIUS DE SOUZA BASTOS

UTILIZAÇÃO DO HIBISCO (*Hibiscus sabdariffa*) NO CONTROLE DA PRESSÃO ARTERIAL: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Farmácia da Universidade Federal de Campina Grande, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

Aprovado em: 07/03/2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof / Profª Júlia Beatriz Pereira de Souza

Orientador(a)

Prof / Profª Camila de Albuquerque Montenegro

Avaliador(a)

Prof / Profª Francinalva Dantas de Medeiros

Avaliador(a)



Documento assinado eletronicamente por **JULIA BEATRIZ PEREIRA DE SOUZA, PROFESSOR 3 GRAU**, em 08/03/2022, às 14:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 8º, caput, da [Portaria SEI nº 002, de 25 de outubro de 2018](#).



Documento assinado eletronicamente por **CAMILA DE ALBUQUERQUE MONTENEGRO, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 08/03/2022, às 21:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 8º, caput, da [Portaria SEI nº 002, de 25 de outubro de 2018](#).



Documento assinado eletronicamente por **FRANCINALVA DANTAS DE MEDEIROS, PROFESSOR 3 GRAU**, em 09/03/2022, às 13:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 8º, caput, da [Portaria SEI nº 002, de 25 de outubro de 2018](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.ufcg.edu.br/autenticidade>, informando o código verificador **2158144** e o código CRC **FFE56980**.

Agradecimentos

Quero agradecer a Deus, pelo dom da vida, por todas as graças concedidas, por ser meu escudo, minha luz e meu guia.

Aos amores da minha vida, meus heróis: Zélia Maria de Souza Bastos e Emanuel Gomes Bastos. Obrigado por todo apoio e dedicação, sem vocês eu não seria nada, muito menos teria chegado até aqui, gratidão por tudo que fizeram/fazem por mim, amo vocês.

Gratidão a minha amada namorada: Ana Beatriz Oliveira Reis, obrigado por todo companheirismo e amizade, chegou sem avisar e veio para ficar, você é a herança que Cuité me deixou.

Aos meus colegas e amigos inseparáveis de umbuzeiro e sala de aula, vocês fizeram a diferença nessa jornada: Eduardo Gomes de Araújo, Lucas Matheus de Lima Vicente, Igor Firmino Costa, Karoline Gomes Dias Bezerra, Joana de Carvalho Fernandes Lopes, Antônio Raimundo Neto e Iago de Oliveira Bastos, obrigado por todas as resenhas juntos.

Meu muito obrigado a todos os professores que fizeram parte da minha graduação, em especial, a minha orientadora Dr^a. Júlia Beatriz Pereira de Souza, juntamente com minha banca avaliadora: Dr^a. Camila de Albuquerque Montenegro e Dr^a. Francinalva Dantas de Medeiros, vocês são exemplos de profissionalismo e amor à profissão.

RESUMO

A hipertensão arterial é uma doença de caráter crônico, geralmente assintomática que afeta milhões de pessoas no mundo e consiste como um grave problema socioeconômico. Surge em decorrência a múltiplos fatores e é a maior causa para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. O tratamento consiste em intervenção medicamentosa através de uma ou mais classes de fármacos, associados às mudanças de estilo de vida do paciente. Apesar do tratamento convencional estar bem estabelecido, a ciência busca novas estratégias terapêuticas a fim de amenizar possíveis efeitos adversos, bem como tratar a pressão arterial resistente. Diversas plantas medicinais são utilizadas popularmente contra a hipertensão arterial, por isso é relevante serem avaliadas como alternativa ou adjuvante terapêutico ao tratamento convencional. O objetivo do trabalho foi investigar as propriedades da planta medicinal *Hibiscus sabdariffa* frente a hipertensão arterial sistêmica. A metodologia utilizada foi uma revisão da literatura do tipo integrativa, mediante a busca de publicações em bases de dados científicos *Pubmed*, *Elsevier*, *Scielo*, *Google Acadêmico* e dos comitês nacionais e internacionais de saúde, em português e/ou inglês, publicados no período de 2008 a 2021. Os 10 (dez) artigos originais, todos de delineamento clínico, apontam potencial terapêutico da planta equiparável aos fármacos anti-hipertensivos tradicionais, mostrando o *H. sabdariffa* como uma promissora alternativa para a terapia da hipertensão arterial.

PALAVRAS-CHAVE: *Hibiscus sabdariffa*. Hipertensão. Plantas medicinais.

ABSTRACT

Hypertension is a serious disease, often asymptomatic, that affects people around the world and is a major socioeconomic problem. It arises as a result of multiple factors and is the major cause of the development of cardiovascular diseases. Treatment consists of drug intervention through one or more classes of drugs, associated with changes in the patient's lifestyle. Although conventional treatment is well established, science is looking for new therapeutic strategies in order to alleviate possible adverse effects, as well as treat resistant blood pressure. Several medicinal plants are popularly used against arterial hypertension, so it is relevant to be evaluated as an alternative or therapeutic adjuvant to conventional treatment. The objective of this work was to investigate the properties of the medicinal plant *Hibiscus sabdariffa* against systemic arterial hypertension. The methodology used was an integrative literature review, by searching publications in scientific databases Pubmed, Elsevier, Scielo, Google Scholar and national and international health committees, in Portuguese and/or English, published in the period of 2008 to 2021. The 10 (ten) original articles, all with a clinical design, point to a therapeutic potential of the plant comparable to traditional antihypertensive drugs, showing *H. sabdariffa* as a promising alternative for the therapy of arterial hypertension.

KEYWORDS: *Hibiscus sabdariffa*. Hypertension. Medicinal plants.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ACC Antagonistas dos de cálcio
BB Betabloqueadores
BCC Bloqueadores dos canais de cálcio
BRA Bloqueadores dos receptores da angiotensina II
DIU Diuréticos
ECA Enzima conversora de Angiotensina
HA Hipertensão arterial
HAS Hipertensão arterial sistêmica
IECA Inibidores da enzima conversora de angiotensina
MAPA Monitorização ambulatorial da pressão arterial
MRPA Monitorização residencial da pressão arterial
PA Pressão Arterial
PAD Pressão Arterial Diastólica
PAM Pressão Arterial Media
PAS Pressão Arterial Sistólica
PNS Pesquisa Nacional de Saúde
OMS Organização Mundial de Saúde
SUS Sistema Único de Saúde

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Flor e cálice do <i>Hibiscus sabdariffa</i>	19
Figura 2 – Cálice pronto para consumo	20
Figura 3 - Fluxograma da seleção de artigos incluídos na revisão	25

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Principais combinações medicamentosas para hipertensão arterial	17
Quadro 2 – Levantamento bibliográfico dos estudos experimentais em humanos com evidências sobre a utilização do <i>Hibiscus sabdariffa</i> na hipertensão arterial	26

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVOS	12
2.1 Objetivo geral.....	12
2.2 Objetivos específicos.....	12
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	13
3.1 Hipertensão Arterial.....	13
3.1.1 Epidemiologia.....	14
3.1.2 Diagnóstico.....	15
3.1.3 Tratamento.....	16
3.2 Plantas Medicinais ou Fitoterapia.....	18
3.3 Uso de plantas para o controle da pressão arterial	18
3.4 Hibisco	19
3.4.2 Componentes químicos.....	20
3.4.3 Atividades farmacológicas	21
3.4.4 Efeitos adversos e contraindicações	22
4 METODOLOGIA.....	23
4.1 Delineamento do estudo	23
4.1.1 Estratégia de busca	23
4.1.2 Extração dos dados	23
4.1.3 Critérios de inclusão e exclusão	24
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	33
REFERÊNCIAS	

1 INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial é uma doença crônica não transmissível, geralmente associada às alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo, como coração, encéfalo, rins e vasos sanguíneos. Apresenta-se como um relevante problema de saúde pública, visto que constitui um dos fatores de risco mais significativos para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (CARVALHO *et al.*, 2013). Caracteriza-se pela elevação sustentada dos níveis pressóricos ≥ 140 e ou 90mmHg, não existindo uma causa definida para a instalação da doença podendo estar relacionada com obesidade, envelhecimento, fatores genéticos, ambientais, entre outros. (WERMELT; SCHUNKERT, 2017).

A hipertensão afeta uma proporção substancial da população adulta, alcançando mais de 30% em todo o mundo. Mais de um bilhão de pessoas vivem com a doença (OPAS, 2020). Estima-se que, no Brasil, 32,6% de adultos e mais de 60% de idosos foram diagnosticados, contribuindo em 50% das mortes por doenças cardiovasculares (SANTOS *et al.*, 2018).

O diagnóstico da doença é realizado através de coleta de dados do histórico familiar e presença de fatores de riscos; rastreamento de aferição de pressão por três ou mais aferições em dias distintos e exames laboratoriais de rotina. A maioria da população é assintomática, dificultando o diagnóstico precoce (MALAQUIAS *et al.*, 2016; WERMELT; SCHUNKERT, 2017).

O tratamento dessa condição clínica acontece por meio de mudanças de estilo de vida, que contemplam práticas de atividades físicas e alterações nos hábitos alimentares, caracterizando um tratamento não farmacológico (MONTEIRO *et al.*, 2020), e também através de medidas farmacológicas com esquemas terapêuticos com uma ou mais classes de fármacos, de acordo com a necessidade de cada paciente. A intervenção farmacológica pode se dar por monoterapia, geralmente para pacientes em estágio 1 com risco cardiovascular baixo; ou por combinações de medicamentos para pacientes em estágio 2 e 3 de risco cardiovascular alto (MALAQUIAS *et al.*, 2016), de acordo com a necessidade do paciente.

As plantas medicinais são as drogas mais antigas usadas pela humanidade para tratamento e profilaxia de diversas doenças. No Brasil, os indígenas e os africanos contribuíram para a base de conhecimento sobre plantas medicinais, a qual foi transmitida e experimentada por gerações. Porém, com a modernização da medicina e com a chegada dos medicamentos sintéticos, o conhecimento e a utilização de plantas medicinais entraram em declínio. Entretanto, devido ao difícil acesso pela população menos assistida economicamente, como

também pela necessidade de amenizar potenciais efeitos adversos e pela busca por novas terapêuticas, o regresso das plantas medicinais surgiu como alternativa para solucionar esses problemas (DA COSTA *et al.*, 2019).

Diversas plantas medicinais, possuem propriedades farmacológicas no combate à hipertensão arterial por diferentes mecanismos de ação, seja por ação diurética, pela estimulação da vasodilatação direta ou pelo bloqueio dos canais de cálcio (DA SILVA LIMA, 2020).

Hibiscus sabdariffa é amplamente cultivada em muitos países e muito utilizada na medicina tradicional sendo rica em fitoquímicos como polifenóis, especialmente antocianinas, polissacarídeos e ácidos orgânicos, tendo, portanto, uma enorme perspectiva de usos terapêuticos modernos. Seus constituintes ativos desempenham uma função importante na prevenção de doenças crônicas e degenerativas associadas ao estresse oxidativo, incluindo potencial anti-hipertensivo (RIAZ; CHOPRA, 2018)

Neste contexto este trabalho se propõe a levantar dados científicos que corroborem as possíveis propriedades terapêuticas anti-hipertensivas dessa planta.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Realizar uma revisão da literatura sobre a planta *Hibiscus sabdariffa* e seu potencial terapêutico na hipertensão arterial.

2.2 Objetivos específicos

- Realizar levantamento sobre o uso terapêutico da *Hibiscus sabdariffa*.
- Fundamentar possíveis mecanismos de ação do *Hibiscus sabdariffa* contra hipertensão arterial.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Hipertensão Arterial

A hipertensão arterial sistêmica é uma condição clínica que apresenta uma alta prevalência em toda a população, visto que 30-45% dos adultos são diagnosticados com essa enfermidade (GOPAR-NIETO *et al.*, 2020). É um dos principais contribuintes para a morbidade e mortalidade em todo o mundo, representando, significativamente, um problema socioeconômico (WERMELT; SCHUNKERT, 2017). Essa doença é decorrente da associação entre fatores genéticos e ambientais e caracteriza-se pela sustentação de níveis elevados de pressão arterial (PA) ≥ 140 mmHg sistólica e ou 90mmHg diastólica, associada a distúrbios metabólicos e alterações funcionais de órgãos como coração, rins e vasos sanguíneos. Seu quadro clínico é agravado quando se tem a presença de fatores de risco, como obesidade, diabetes mellitus, tabagismo, dislipidemia, intolerância a glicose e sedentarismo (BARROSO *et al.*, 2020).

A pressão arterial é definida como a multiplicação entre o débito cardíaco e a resistência vascular periférica. Para se ter uma normotensão, ou seja, valores pressóricos normais é necessário que haja um equilíbrio entre essas duas variáveis. Esse equilíbrio pode ser afetado por modificações no sistema cardiovascular, renal, hormonal e neurológico, acarretando o aumento do débito cardíaco, bem como da resistência vascular periférica, levando ao quadro de hipertensão arterial (GOPAR-NIETO *et al.*, 2020).

A hipertensão arterial pode ser dividida em estágios: Pré - hipertensão, sendo pressão sistólica menor que 130 mmHg e diastólica menor que 85 mmHg; hipertensão grau I de 140-159 mmHg na pressão sistólica e 90-99 mmHg na diastólica; hipertensão grau II entre 160-179 mmHg na sistólica e 100-109 mmHg na diastólica; e a hipertensão grau III são valores maiores que 179 mmHg na pressão sistólica e maior que 109 mmHg na diastólica (BARROSO *et al.*, 2020).

A fisiopatologia da hipertensão arterial se dá por alguns mecanismos, sendo eles: o aumento da pré-carga, decorrente da atenuação da excreção renal de sódio; a vasoconstrição sistêmica, devido a ativação do vasoconstritor endotelina 1; restrição do vasodilatador óxido nítrico na corrente sanguínea, causada por espécies reativas de oxigênio, ocasionando uma disfunção endotelial; hiperatividade simpática central e periférica, aumentando a resistência

periférica. Algumas doenças são fatores estimulantes para o surgimento da hipertensão arterial, dentre as quais, a obesidade e artrite reumatoide. O consumo de certos medicamentos também está associado ao diagnóstico, entre os quais, imunossupressores ciclosporinas e tacrolimo, os quais são inibidores da calcineurina e o antineoplásico bevacizumabe, o qual é um inibidor de fator de crescimento endotelial vascular, visto que diminui a produção de óxido nítrico e endotelina 1 (GOPAR-NIETO *et al.*, 2020).

Trata-se de uma condição clínica que geralmente é silenciosa, não apresentando sintomas. Porém, quando surgem sinais e sintomas, o mais frequente e específico é a cefaleia. Em casos de hipertensão mais acelerada não é incomum a manifestação de sonolência, confusão mental, distúrbio visual, náusea e vômito (vasoconstrição arteriolar e edema cerebral), caracterizando a encefalopatia hipertensiva (OIGMAN, 2014). Além desses, a HA costuma evoluir com alterações estruturais e/ou funcionais em órgãos-alvo, como coração, cérebro, rins e vasos, sendo considerada um fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, doença renal crônica e morte prematura (BARROSO *et al.*, 2020).

3.1.1 Epidemiologia

As doenças cardiovasculares são a principal causa de morte, hospitalizações e atendimentos ambulatoriais em todo o mundo, inclusive no Brasil. A hipertensão arterial afeta mais de 30% da população adulta em todo o mundo, ou seja, mais de um bilhão de pessoas vivem com a doença (OPAS, 2020).

Segundo a organização mundial da saúde (OMS) cerca de 7,1 milhões de pessoas morrem anualmente devido a hipertensão Arterial sistêmica (HAS) e outras 600 milhões possuem a doença, algumas pesquisas científicas estipulam um crescimento de 60% no número de novos casos de hipertensão até o ano de 2025 (MALTA *et al.*, 2017).

Estima-se que no Brasil 32,5% (36 milhões) de indivíduos adultos possui hipertensão arterial, desses mais de 60% são idosos (MALACHIAS *et al.*, 2016).

Em 2013, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), 21,4% dos adultos brasileiros apresentavam o diagnóstico de hipertensão arterial. Quando avaliamos o percentual por pressão arterial aferida e o uso de medicamentos, temos que 32,3% possuem pressão arterial maior ou igual a 140 por 90 mmHg. Desse percentual, a prevalência de HA foi maior entre homens, e em indivíduos acima de 70 anos (71,7) (BARROSO *et al.*, 2020). Ainda em 2013, ocorreram 1.138.670 óbitos, desse total 339.672 são decorrentes de doenças cardiovasculares, sendo a

principal causa de morte no país para ambos os sexos e todas as faixas etárias (MAGALHÃES; AMORIM; REZENDE, 2018).

Em 2015, o percentual de óbitos por doenças cardiovasculares sofreu um aumento em 45,6%. Quando analisada a proporção de óbitos por região, observa-se que no período de 1996 a 2015 houve uma maior proporção na região sudeste (48%), seguido da região Nordeste (25%) e Sul (16%) (MAGALHÃES; AMORIM; REZENDE, 2018).

3.1.2 Diagnóstico

O diagnóstico de hipertensão arterial compreende três etapas, são elas: a anamnese, exame físico e laboratorial. Primeiramente, é feita uma avaliação que consiste na anamnese do paciente, estabelecendo o histórico médico completo, fazendo questionamentos acerca de possíveis sintomas que indiquem doenças e fatores de riscos acarretados pela evolução da hipertensão, levando em consideração a história da doença na família, bem como aspectos culturais e socioeconômicos. É fundamental o profissional abordar a utilização de fármacos, drogas lícitas e ilícitas, que podem ter efeitos na PA (BARROSO *et al.*, 2020).

A medição da pressão arterial em consultório é o principal parâmetro para o diagnóstico e acompanhamento da HAS por isso o exame físico é crucial para o diagnóstico clínico da hipertensão. Para tanto é necessário fazer a aferição da pressão arterial em dias distintos, levando em consideração as recomendações exigidas para uma correta aferição, tendo em posse aparelhos calibrados e profissionais capacitados, conduzindo o paciente a um estado de repouso por, pelo menos, 5 minutos em ambiente calmo, certificando que o paciente não fez utilização de bebidas ou alimentos que alterem os níveis pressóricos, como também não tenha feito exercícios físicos a pelo menos uma hora e não esteja com a bexiga cheia (NOBRE *et al.*, 2013).

Apesar da aferição tradicional em consultório ser o padrão ouro no diagnóstico da hipertensão arterial, novas técnicas, tais como, Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA) e Monitorização Residencial da Pressão Arterial (MRPA) são extremamente eficazes, possibilitando um diagnóstico mais detalhado. No método de MAPA, as aferições são efetuadas através de aparelhos acoplados ao paciente, fazendo a monitorização e registro da pressão arterial no período de 24 horas, já no método de MRPA, as aferições são efetuadas por aparelhos de aferição eletrônico, no qual o paciente é instruído a fazer três aferições pela manhã e à noite, por no mínimo cinco dias seguidos, esses métodos possibilitam melhor prognóstico da doença e eventuais problemas cardiovasculares evitando eventos como a síndrome do avental branco e a hipertensão mascarada. O paciente é considerado hipertenso caso os valores pressóricos no

MAPA sejam superiores >130 mmHg na pressão sistólica e > 80 mmHg na pressão diastólica. Já no método de MRPA os níveis pressóricos considerados anormais são de > 135 mmHg na pressão sistólica e > 85 na pressão diastólica. (NOBRE *et al.*,2011).

Os exames laboratoriais são de caráter complementar para identificar possíveis lesões clínicas em determinados órgãos. Os exames são indicados quando são encontrados marcadores que evidenciam possível doença cardiovascular em pacientes com maiores fatores de riscos, os principais marcadores preconizados pelas diretrizes são: glicemia de jejum; hemoglobina glicada, dosagem de creatinina e potássio séricos, sumário de urina, colesterol total e eletrocardiograma (CONSOLIM-COLOMBO *et al.*, 2010)

3.1.3 Tratamento

O tratamento anti-hipertensivo tem como objetivo efetuar o controle da pressão arterial, assim como possíveis eventos cardiovasculares fatais ou não fatais, diminuindo a morbidade e a mortalidade da doença, através da obtenção dos níveis pressóricos previamente estabelecidos de acordo com a individualidade do paciente, levando em consideração a idade, doença cardiovascular e seus fatores de riscos (BARROSO *et al.*, 2020).

O tratamento não medicamentoso é preconizado desde o início da terapia anti-hipertensiva, esse recurso terapêutico é efetuado através da modificação do estilo de vida do paciente, inserindo hábitos como uma boa alimentação, incluindo baixa ingestão de sódio, prática regular de exercícios físicos, perda de peso, suspensão da utilização de tabaco e baixa ingestão de álcool. (SAMADIAN; DALILI; JAMALIAN, 2016).

Existem diversas opções de fármacos para o tratamento da hipertensão arterial, causando problemas para chegar a uma terapêutica padronizada, ocasionando, em muitos casos, a ineficácia do tratamento anti-hipertensivo. Porém, as diretrizes preconizam a terapia combinada de medicamentos para início do tratamento para a maioria dos pacientes hipertensos, visando maior eficácia e previsibilidade das metas pressóricas, as combinações mais utilizadas são entre os diuréticos (DIU), bloqueadores dos canais de cálcio (BCC), inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA), bloqueadores dos receptores da angiotensina II (BRA) e betabloqueadores (BB) (FEITOSA *et al.*,2020).

Apesar de evidências científicas demonstrarem que 2 a cada 3 pacientes com hipertensão utilizam a combinação de fármacos para o controle da pressão arterial, a monoterapia pode ser uma estratégia terapêutica para pacientes em estágio 1 da hipertensão e com baixo risco

cardiovascular, a escolha do fármaco deve ser individualizada, levando em consideração a fisiopatologia apresentada pelo paciente e doenças associadas a hipertensão. (KOHLMANN JR *et al*, 2010).

O tratamento combinado de medicamentos promove uma maior efetividade no controle dos níveis pressóricos quando comparado à monoterapia, devido ao sinergismo farmacológico, aumento da tolerância ao tratamento, causando menos efeitos adversos e, conseqüentemente, maior adesão ao tratamento anti-hipertensivo (FIGUEREDO; BRANDÃO, 2013).

No quadro 1 estão descritas as principais combinações para a terapia farmacológica anti-hipertensiva.

Quadro 1 – Principais combinações medicamentosas para hipertensão arterial

COMBINAÇÕES PRECONIZADAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inibidor da enzima de conversão da angiotensina (IECA) + Bloqueadores dos canais de cálcio (BCC) ▪ Inibidor da enzima de conversão da angiotensina (IECA) + diurético ▪ Bloqueador do receptor AT1 da angiotensina (BRA) + Bloqueadores dos canais de cálcio (BCC) - (diidropiridínico) ▪ Bloqueador do receptor AT1 da angiotensina (BRA) + Diurético
COMBINAÇÕES COMUNS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diurético + Betabloqueador (BB) ▪ Bloqueadores dos canais de cálcio (BCC) - diidropiridínico + Betabloqueador (BB) ▪ Bloqueadores dos canais de cálcio (BCC) + Diurético ▪ Inibidor direto da renina. (IDR) + Diurético ▪ Inibidor direto da renina. (IDR) + Bloqueadores dos canais de cálcio (BCC)
COMBINAÇÕES MENOS UTILIZADOS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inibidor da enzima de conversão da angiotensina (IECA) + Betabloqueador (BB) ▪ Bloqueador do receptor AT1 da angiotensina (BRA) + Betabloqueador (BB)
COMBINAÇÕES NÃO UTILIZADAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antagonistas dos canais de cálcio (ACC) - não diidropiridínico + Betabloqueador (BB) ▪ Inibidor da enzima de conversão da angiotensina (IECA) + Bloqueador do receptor AT1 da angiotensina (BRA) ▪ Inibidor da enzima de conversão da angiotensina (IECA) + Inibidor direto da renina (IDR) ▪ Bloqueador do receptor AT1 da angiotensina (BRA) + Inibidor direto da renina (IDR) ▪ Simpatolítico central + Betabloqueador (BB)

Fonte: PÓVOA *et al.*, 2014

3.2 Plantas Medicinais ou Fitoterapia

Planta medicinal é qualquer planta que seja utilizada de forma terapêutica contra enfermidades, independente da sua origem, partes ou órgãos utilizados. Diferentemente das plantas medicinais, os fitoterápicos, são medicamentos processados ou industrializados que utilizam matéria prima de plantas medicinais, sendo sua eficácia e segurança comprovadas através de evidências clínicas (GADELHA *et al.*, 2013). No Brasil, a utilização de plantas medicinais é uma prática integrativa terapêutica, principalmente para portadores de doenças crônicas que fazem uso de outros fármacos (SANTOS *et al.*, 2011).

Em 22 de junho de 2016, mediante decreto presidencial, foram elaboradas políticas públicas que provocaram modificações na regulação de plantas medicinais e fitoterápicos, denominada Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, promovendo a discussão sobre a relevância, obstáculos e benefícios da implementação da fitoterapia no SUS (FIGUEREDO; GURGEL; GURGEL JUNIOR, 2014). A Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos possui ações pautadas com objetivo de garantir a população do nosso país, o acesso seguro e a utilização racional de plantas medicinais e fitoterápicos, ampliando as opções terapêuticas existentes no SUS, estimulando o crescimento das cadeias produtivas através da agricultura familiar, desenvolvendo inovações tecnológicas e garantindo a utilização sustentável da biodiversidade do país (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

A regulamentação de plantas medicinais e fitoterápicos de origem industrial estabelece que as indústrias devem garantir a qualidade, eficácia e segurança do produto final, através do cultivo, manejo, técnicas de produção, tendo como base fundamental os aspectos botânicos, químicos e farmacológicos, formulando princípios ativos que sejam quantificáveis atendendo as normas da indústria farmacêutica. Para a utilização de plantas medicinais na área tradicional, a regulamentação é pautada para resguardar, preservar e sustentar os conhecimentos e práticas populares sobre as plantas medicinais. Ambas regulamentações devem obedecer às boas práticas de manipulação e boas práticas agrícolas, levando em consideração o nível de complexidade de fabricação dos fitoterápicos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

3.3 Uso de plantas para o controle da pressão arterial

Através de experimentos populares para tratamento e profilaxia de doenças, foi construído e transmitido entre as gerações, uma longa base de conhecimento sobre plantas medicinais no Brasil. Muitas espécies medicinais utilizadas pela população detêm propriedades

anti-hipertensivas, entre as quais: colônia (*Alpinia zerumbet*) que possui propriedades anti-hipertensiva pelo mecanismo de bloqueio dos canais de cálcio; capim-limão (*Cymbopogon citratus*) que detém propriedades diuréticas; maracujá (*Passiflora* sp.) atuando como relaxante muscular e depressor do sistema nervoso central; chuchu (*Sechium edule*), o qual contém propriedades vasorrelaxantes, agindo como hipotensor; alho (*Allium sativum*) que possui mecanismos anti-hipertensivos atribuídos a estimulação da produção de óxido nítrico, provocando efeito relaxante no endotélio, atuando também como inibidor da enzima conversora de angiotensina (ECA); e beterraba (*Beta vulgaris* L.), a qual tem propriedades hipotensoras através da produção de óxido nítrico e pela diminuição dos níveis de catecolaminas provocando vasodilatação periférica (NUNES; BERNARDINO; MARTINS, 2015; CHRYSANT; CHRYSANT, 2017; ZAGO *et al.*, 2020).

3.4 Hibisco

Possuindo seu nome popular como hibisco, hibiscus, rosela, groselha, azedinha, a planta medicinal da espécie *Hibiscus sabdariffa* L., pertence a classe das dicotiledôneas, família das malváceas e gênero *Hibiscus* (SOBOTA *et al.*, 2016). Essa espécie é cultivada em climas diversos, porém tem melhor adaptação em climas quentes, nas regiões tropicais e subtropicais com temperaturas entre 21 a 35° C e quantidade de chuvas entre 800 mm a 1600 mm ao ano (FREITAS; SANTOS; MOREIRA, 2013)

Figura 1- Flor e cálice do *Hibiscus sabdariffa*



Fonte: CISSE *et al.*, 2009.

Hibiscus sabdariffa é um arbusto perene que possui entre 1 a 3 metros de altura, com coloração verde, avermelhada ou amarronzada. Suas folhas são de caráter simples, inteiras, extremidades serrilhadas, lanceoladas ou ovaladas, as flores são brancas ou róseas contendo uma mancha basal avermelhada, cálice é ovado de forma carnosa, fruto esquizocárpico ovoide, com sementes reniformes (COELHO; AMORIM, 2019).

As folhas e os cálices são as partes mais utilizadas, possuindo coloração avermelhada com sabor de caráter ácido. Essa espécie despertou o interesse das indústrias farmacêutica e alimentícia, devido seus efeitos terapêuticos, baixo custo e fácil manuseio (SOBOTA *et al.*, 2016; DOS ANJOS *et al.*, 2017).

A grande quantidade de fitocompostos e polifenóis confere a espécie, atividade citotóxica, antimutagênica e antimetástica, as quais foram relatadas em estudos realizados em células cancerosas humanas e de animais (LASKAR; MAZUMDER, 2020). Os polifenóis também são responsáveis por propriedades cardioprotetora, sendo seu efeito associado a diminuição da agregação plaquetária colaborando para o menor risco de doenças cardiovasculares (RUBIRA; SANTOS; VIANA, 2019).

Figura 2 - Cálice pronto para consumo



Fonte: Autoria própria, 2021.

3.4.2 Componentes químicos

A composição química do *Hibiscus sabdariffa* varia de acordo com a genética, clima, solo e condição de colheita da planta. A composição nutricional da planta contém proteínas, gorduras, carboidratos, fibra alimentar, vitamina C, β -caroteno, cálcio e ferro. O extrato é extremamente rico em flavonoides, antocianinas, ácidos orgânicos (DA COSTA *et al.*, 2014).

O *Hibiscus sabdariffa* possui grande variedade de ácidos orgânicos, sendo os de maior abundância, o ácido cítrico, ácido hidroxícitrico, ácido de hibisco, ácido málico e ácido tartárico, além dos ácidos secundários: ácido ascórbico e o ácido oxálico. (DA COSTA *et al.*, 2014).

Dentre as substâncias encontradas na planta, as que possuem maior relevância terapêutica de acordo com a literatura são as antocianinas: delfinidina-3-glucosídeo sambubiosídeo e cianidina- 3- sambubiosídeo. (RIAZ, CHOPRA.2018).

3.4.3 Atividades farmacológicas

O *Hibiscus* é utilizado na medicina tradicional ou de maneira complementar há anos, devido suas diversas propriedades terapêuticas, possuindo efeito diurético, analgésico, anti-hipertensivo, antitussígeno, antioxidante, hepatoprotetor, antidiabético, antilipidêmico, antitérmico, antimicrobiano e antiparasitário, além de diminuir a viscosidade do sangue e estimular os movimentos peristálticos. Várias evidências científicas confirmam essas propriedades, sendo o *Hibiscus sabdariffa* uma opção viável para o tratamento de doenças, tais como: hipertensão, doenças cardiovasculares e doenças hepáticas (IZQUIERDO *et al.*, 2020).

A grande quantidade de fitocompostos e polifenóis confere à espécie, atividade citotóxica, antimutagênica e antimetástica, as quais foram relatadas em estudos realizados em células cancerosas humanas e de animais (LASKAR; MAZUMDER, 2020). Os polifenóis também são responsáveis por propriedades cardioprotetoras, sendo seu efeito associado à diminuição da agregação plaquetária colaborando para o menor risco de doenças cardiovasculares (RUBIRA; SANTOS; VIANA, 2019).

Essa planta detém de uma variedade de compostos fenólicos, responsáveis pela alta atividade antioxidante, favorecendo a inibição de risco de doenças cardiovasculares, atuando também no estresse oxidativo que está intimamente associada com as doenças crônicas degenerativas (RUBIRA; SANTOS; VIANA, 2019). Esses compostos fenólicos também são responsáveis por propriedades antibacterianas em bactérias do gênero Gram positivas. O chá proveniente do *Hibiscus sabdariffa* possui a capacidade de reduzir adipogênese, podendo auxiliar também no processo de emagrecimento (UYEDA, 2015; SILVA *et al.*, 2019).

As antocianinas presentes no *Hibiscus sabdariffa* são responsáveis por propriedades hipotensoras da planta através do efeito diurético, vasodilatador e também por inibir a angiotensina II (WAHABI *et al.*, 2010).

3.4.4 Efeitos adversos e contraindicações

Estudos relatam que apesar de o *Hibiscus sabdariffa* possuir baixo grau de toxicidade aguda, a sua administração junto a outros fármacos, pode ocasionar em alguns casos falha terapêutica, aumento de risco de efeitos adversos e toxicidade. Alguns estudos científicos relataram que o uso prolongado com altas doses pode ocasionar lesão hepática (OJULARI; LEE; NAM, 2019).

O chá da planta é contraindicado para mulheres gestantes, devido gerar contrações na musculatura uterina, sendo possível ocorrer abortos espontâneos com consumo excessivo. Outro efeito adverso relatado é a alteração dos níveis de estrogênio e progesterona (RUBIRA; SANTOS; VIANA, 2019).

4 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma pesquisa de revisão da literatura com o objetivo de responder as seguintes questões norteadoras:

- *Hibiscus sabdariffa* apresenta potencial terapêutico anti-hipertensivo?
- Quais os possíveis mecanismos de ação envolvidos na atividade anti-hipertensiva?

4.1 Delineamento do estudo

O estudo foi desenvolvido por meio de um modelo de revisão integrativa de literatura, o qual segundo Mendes; Silveira; Galvão (2008), consiste no levantamento de dados científicos através de buscas, avaliações e sínteses de informações de interesse do estudo.

4.1.1 Estratégia de busca

O estudo foi realizado através de acesso disponível via internet e no acervo da biblioteca da Universidade Federal de Campina Grande, Campus de Cuité – PB (UFCG).

A busca de material ocorreu nos meses de julho a dezembro de 2021 de forma sistemática, nas bases de dados científicos *Pubmed*, *Elsevier*, *Scielo*, *Google Acadêmico* e dos comitês nacionais e internacionais de saúde.

Foram selecionados artigos no idioma inglês e português, utilizando como palavras chaves: “Hipertensão”, “Hibiscus”, “*Hibiscus sabdariffa*”, “Plantas medicinais”; “Fitoterapia” no período de 2008 a 2021.

A pesquisa bibliográfica incluiu artigos originais, artigos de revisão, editoriais e diretrizes escritos nas línguas inglesa e portuguesa, sendo selecionados e analisados por meio de leitura crítica visando contextualizar as implicações do uso da planta *Hibiscus sabdariffa* no tratamento da hipertensão arterial.

4.1.2 Extração dos dados

A seleção dos artigos desse estudo ocorre em três etapas, na primeira foi feita a leitura dos títulos, a partir disso, foi realizada a segunda etapa, através da leitura dos resumos, excluindo os estudos que não preencham os critérios propostos e, por último, a leitura aprofundada para a extração dos dados.

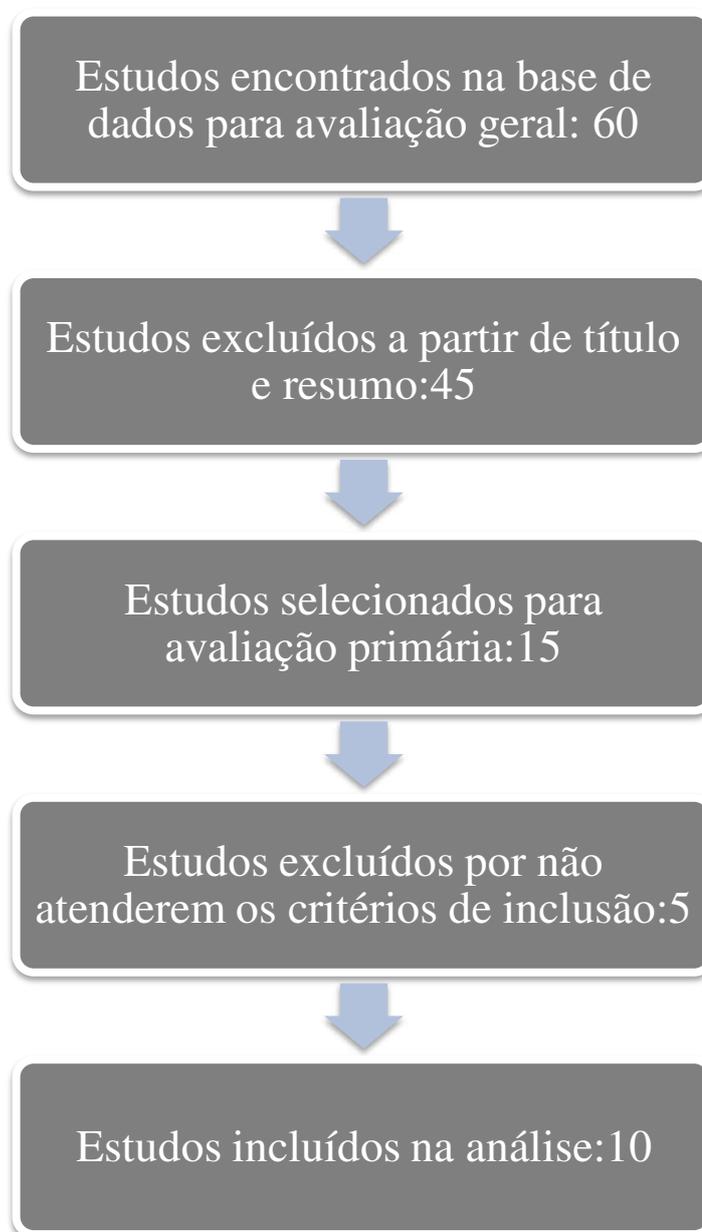
4.1.3 Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão para a elaboração do trabalho foram estudos relacionados a planta medicinal *Hibiscus sabdariffa* e sua relação na farmacoterapia da hipertensão arterial; uso de plantas medicinais e tratamento farmacológico; artigos originais disponíveis na íntegra eletronicamente em idioma português e inglês publicados entre o período de 2008 a 2021. Foram excluídas publicações com datas anteriores a 2008.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram selecionados 10 artigos originais para inclusão na revisão (Figura 1), que avaliaram o potencial terapêutico do *Hibiscus sabdariffa* no controle da pressão arterial sistêmica.

Figura 3 - Fluxograma da seleção de artigos incluídos na revisão



Fonte: Autoria própria, 2021.

Todos os estudos são de caráter clínico, utilizando *H. Sabdariffa* isoladamente ou combinado com outras plantas medicinais, fazendo comparações frente aos placebos ou medicamentos convencionais para o tratamento da hipertensão

Quadro 2 – Levantamento dos estudos com evidências sobre a utilização do *Hibiscus sabdariffa* na hiperensão arterial

Referência	Apresentação farmacêutica/posologia	Grupo controle	Duração do tratamento	Amostragem	Resultados
JALALYAZDI <i>et al.</i> , (2019)	Chá do <i>H. sabdariffa</i> contendo 1,25 g (480 mL) 2 x ao dia	Dicas nutricionais e exercícios físicos	1 mês	46 pacientes com hipertensão grau I divididos em grupo experimental e controle	Maior redução da pressão sistólica e diastólica no grupo experimental: -7.43 mmHg na PAS - 6,70 mmHg na PAD em relação ao grupo controle -1.91 mmHg na PAS e - 3,96 mmHg na PAD
MCKAY <i>et al.</i> , (2010)	Chá do <i>H. sabdariffa</i> 1,25 g (240 mL)	Bebida placebo	6 semanas	65 pacientes pré hipertensos e hipertensos grau I	Diminuição em 5,5% da PAS, 4,0% da PAD, 4,7% da PAM.
ELKAFRAWY <i>et al.</i> , (2020)	Fitoterápico padronizado: Dose baixa (1200 mg <i>H. sabdariffa</i> e 800 mg <i>O. europea</i>) / Dose alta (1800 mg <i>H. sabdariffa</i> e 1200 mg <i>O. europea</i>)	captopril 25 mg	8 semanas	134 pacientes hipertensos grau I	Diminuição em dose baixa semelhante ao captopril (15.4mmHg PAS / 9.6 mmHg PAD) contra: (16 mmHg PAS e 9.9 mmHg PAD) do captopril
SECK <i>et al.</i> , (2018)	<i>H. sabdariffa</i> (640 mg por dia)	ramipril 5 mg	4 semanas	126 pacientes com hipertensão de grau I e II	Diminuição de 11,2 mmHg PAS e 6,0 mmHg PAD) contra 16,7 mmHg a PAS e 6,7 mmHg a PAD do ramipril

Continua...

Continuação...

Quadro 2 – Levantamento dos estudos com evidências sobre a utilização do *Hibiscus sabdariffa* na hipertensão arterial

Referência	Apresentação farmacêutica/posologia	Grupo controle	Duração do tratamento	Amostragem	Resultados
NWACHUKWU <i>et al.</i> , (2017)	150 mg/kg de <i>H. sabdariffa</i>	lisinopril 10 mg	4 semanas	78 pacientes com hipertensão de leve a moderada.	Diminuição de 17,08 mmHg na PAS; 12,12 mmHg na PAD, 13,68 mmHg na PAM / contra 12,6 mmHg na PAS, 9,20 mmHg na PAD e 10,31 mmHg na PAM do lisinopril
AL-ANBAKI <i>et al.</i> , (2019)	15 a 20 g do chá de <i>H. sabdariffa</i> (dose ajustável)	Dicas nutricionais e exercícios físicos	4 semanas	38 pacientes com hipertensão de grau I e II	Atenuação da PAS entre 5mmHg a 20 mmHg
AL-ANBAKI <i>et al.</i> , (2021)	15 a 20 g do chá de <i>H. sabdariffa</i> (dose ajustável)	Dicas nutricionais e exercícios físicos	6 semanas	121 pacientes com níveis pressóricos maiores que 140/90 mmHg	61.8% do grupo experimental alcançou a meta pressórica de < 140 e < 90 mmHg
MARHUENDA <i>et al.</i> , (2021)	Fitoterápico 175 mg de <i>Hibiscus sabdariffa</i> e 325 mg de <i>Lippia citriodora</i>	Placebo (cápsula)	84 dias	80 pacientes pré hipertensos e hipertensos de grau I	Melhora na pressão arterial sistólica em 3%
BOURQUI <i>et al.</i> , (2021)	Decocção do <i>H. sabdariffa</i> (10 g de cálice/dia) / Comprimidos <i>H. sabdariffa</i> (2x375 mg / dia)	captopril (2 x 50 mg)	6 meses	219 pacientes com níveis pressóricos maiores que 140/90 mmHg	Alcance das metas pressóricas em 49% dos pacientes, obtendo resultados similares frente ao captopril (40%)
AL-SHAFEI; EL-GENDY, (2013)	Chá de <i>H. sabdariffa</i> (2 g em 250 mL de água) 4 x ao dia	-	4 semanas	100 pacientes normotensos e hipertensos grau I	Diminuição em até 10% dos níveis pressóricos de PAS e PAD dos pacientes normotensos e 19% nos pacientes hipertensos

Fonte: Autoria Própria, 2021.

Jalalyazdi e colaboradores (2019) desenvolveram um ensaio clínico randomizado controlado com 46 pacientes de um hospital com hipertensão em estágio 1 com idade de 18 a 70 anos, divididos entre grupo experimental e de controle, no qual o grupo experimental recebeu duas xícaras de chá do *H. Sabdariffa* contendo 1,25 g (480 mL) diariamente, no período matinal e noturno, durante 1 mês. Enquanto o grupo controle, recebeu apenas orientações nutricionais e de exercícios físicos. A pesquisa obteve como resultado maior redução da pressão diastólica no grupo experimental (-6,70 mmHg) em relação ao grupo controle (-3,96 mmHg).

Mckay *et al.* (2010) concluíram um estudo duplo cego para avaliar os efeitos do chá do *Hibiscus sabdariffa* em 65 pacientes pré-hipertensos e com hipertensão leve. O ensaio foi segmentado em dois grupos: experimental, cujos indivíduos consumiram o chá de hibisco, e controle, aqueles que ingeriram a bebida placebo. Ambos os grupos não foram informados sobre qual chá beberam, concluindo após 6 semanas que o grupo experimental obteve os melhores níveis pressóricos quando comparados ao grupo controle, diminuindo a pressão arterial sistólica (PAS) em 5,5%, pressão arterial diastólica (PAD) em 4,0% e a pressão arterial média (PAM) em 4,7%.

Elkafrawy *et al.* (2020) utilizaram um fitoterápico padronizado com as espécies *H. Sabdariffa* e *Olea europeae* em cápsulas, com 134 pacientes com hipertensão de grau I, durante 8 semanas, sendo os grupos do estudo separados por: dose baixa (1,200 mg *H. sabdariffa*/ 800 mg *O. europea*), dose alta (1,800 mg *H. sabdariffa* /1,200 mg *O. europea*) e grupo controle (captopril 25 mg), em um estudo duplo cego. Os resultados mostraram que todos os grupos tiveram efeitos semelhantes, sendo a diminuição de maior destaque a do grupo controle (captopril 25 mg): -16 mmHg PAS e 9,9 mmHg PAD, frente aos demais grupos: dose baixa (-15,4 mmHg PAS / 9,6 mmHg PAD) e dose alta: (-14,9 mmHg PAS/ -9,4 mmHg PAD).

126 pessoas hipertensas em estágio 1 e 2, participaram durante 4 semanas do estudo randomizado realizado por Seck *et al.* (2018), no qual os pacientes foram alocados em três grupos distintos: *Combretum micranthum* (380 mg por dia), *H. sabdariffa* (640 mg por dia) e grupo controle (ramipril 5mg por dia). Os resultados mostraram diminuição dos níveis pressóricos em todos os grupos, sendo o grupo controle (ramipril 5 mg) o mais eficaz, reduzindo em 16,7 mmHg a PAS e 6,7 mmHg a PAD. *Combretum micranthum* teve melhores resultados na diminuição da PAS em comparação ao *H. sabdariffa*, obtendo como média a diminuição de 12,2 mmHg, contra 11,2 mmHg no *H. sabdariffa*. Na PAD, o *C. micranthum* teve médias de diminuição inferiores ao *H. sabdariffa*, sendo 5,0 mmHg contra 6,0 mmHg.

No ensaio clínico duplo cego de Nwachukwu *et al.* (2017) realizado com 78 pacientes diagnosticados com hipertensão leve a moderada, foi simulado durante 4 semanas os efeitos em três grupos de estudo: placebo, *H. sabdariffa* e lisinopril. Os pacientes do grupo controle receberam 150 mg/kg de placebo, o grupo experimental recebeu 150 mg/kg de *Hibiscus sabdariffa*, e os pacientes alocados para o grupo do lisinopril receberam 10 mg. Ao final do experimento os dados demonstraram que o grupo do *Hibiscus sabdariffa* atingiu os melhores níveis pressóricos, obtendo diminuição em: $-17,08 \pm 2,01$ mmHg na PAS, $-12,12 \pm 1,04$ mmHg na PAD, $-13,68 \pm 1,82$ mmHg na pressão arterial média (PAM), em seguida o grupo do lisinopril, com diminuições na PAS, PAD e PAM de $-12,60 \pm 1,15$, $-9,20 \pm 1,10$ e $-10,31 \pm 1,14$ mmHg, respectivamente. O grupo do placebo apresentou valores não significativos.

O estudo de Al-anbaki *et al.* (2019) utilizou o chá do *Hibiscus sabdariffa* para averiguar seus potenciais efeitos na pressão arterial. O grupo selecionado para a análise foram 38 pessoas com níveis pressóricos entre 140 a 175 mmHg PAS e PAD de 90 a 110 mmHg, no qual utilizaram durante 4 semanas doses individualizadas de 15 a 20 g do chá de *H. Sabdariffa*, de acordo com a necessidade de meta pressórica. Os resultados demonstrados no final do estudo revelaram diminuição média da PAS em 5 mmHg em 76% dos indivíduos, 65% tiveram diminuição em 10 mmHg, 51% obtiveram diminuição de 15 mmHg e 48% alcançaram uma diminuição de 20 mmHg.

Al anbaki (2021) efetuou outra análise com 121 pacientes com valores pressóricos superiores a $>140/90$ mmHg, utilizando o mesmo esquema de dosagem ajustável durante 6 semanas, conseguindo reduzir os níveis pressóricos para < 140 e < 90 mmHg em 61,8% do grupo experimental, em comparação ao grupo controle, no qual apenas 6,7% conseguiram atingir essa meta.

Marhuenda *et al.* (2021) incluíram 80 pacientes pré-hipertensos e hipertensos estágio 1, com níveis pressóricos de PAS e PAD maiores que 120 mmHg e 80 mmHg, respectivamente, que não faziam uso de anti-hipertensivos. O ensaio de caráter duplo cego, durou 84 dias, sendo os pacientes divididos entre grupo experimental (fitoterápico) e grupo controle (placebo), o fitoterápico (500 mg) utilizado foi uma mistura com 175 mg de *Hibiscus sabdariffa* e 325 mg de *Lippia citriodora* (lúcia-lima), o placebo também em cápsulas, continha 500 mg de microcelulose cristalina. Os resultados demonstraram melhora significativa na PAS, quando comparado ao grupo controle, enquanto a PAD não revelou mudança significativa, sendo os níveis do grupo controle e experimental equiparáveis durante todo o estudo.

Bourqui e colaboradores (2021) realizaram um ensaio randomizado com 219 pacientes de 20 a 70 anos com níveis de pressão arterial entre 140 a 180 mmHg sistólica e 90 a 110 mmHg diastólica, dividindo os grupos de estudo em cinco, sendo eles: grupo da decocção do *H. sabdariffa* (10 g de cálice/dia); grupo de comprimidos de *H. sabdariffa* (2 × 375 mg / dia), grupo da decocção de *Combretum micranthum* (10 g de folhas / dia); grupo de comprimidos *C. micranthum* (2 × 200 mg / dia) e grupo do captopril (2 × 50 mg / dia). O estudo teve duração de 6 meses, obtendo como resultado a diminuição considerável da pressão arterial entre todos os grupos do estudo: fitoterápicos $-19,5 \pm 16,1$ mmHg; grupo controle (captopril) $-19,7 \pm 16,7$ mmHg, alcançando a eficácia terapêutica em 65% dos casos, mostrando efetividade e tolerância equiparáveis ao grupo captopril.

Al-shafei e El-gendy (2013) buscaram avaliar durante 8 semanas, os efeitos do chá de *Hibiscus sabdariffa* (2 g em 250 mL), administrados quatro vezes ao dia, por quatro semanas, interrompendo a intervenção experimental para avaliar os efeitos após administração do chá de Hibisco ensaio utilizou dois grupos experimentais (100 pacientes) divididos igualmente em: normotensos e hipertensos, obtendo como resultado a diminuição em até 10% dos níveis pressóricos de PAS e PAD dos pacientes normotensos e 19% nos pacientes hipertensos, após a interrupção da ingestão do chá, a pressão arterial aumentou significativamente em ambos os grupos. No final do experimento os níveis pressóricos continuaram a serem aferidos, constatando efeito rebote na maioria dos pacientes.

Apesar dos efeitos anti-hipertensivos do *Hibiscus sabdariffa* não possuírem mecanismo de ação definido, alguns estudos elencados na meta análise de Serban *et al.* (2015) demonstram que os efeitos anti-hipertensivos podem ocorrer por diversos processos, sejam eles, através da inibição de cálcio no endotélio, como também pelo efeito vasodilatador provocado pelo oxido nítrico e pela inibição da enzima conversora de angiotensina (ECA). No estudo de Jiménez Ferrez *et al.*, efetuado em ratos, mostrou que o *Hibiscus sabdariffa* possui efeito diurético, pela excreção de sódio.

Todos os estudos tiveram resultados satisfatórios na diminuição da pressão arterial, especialmente na PAS, mostrando eficácia do *Hibiscus sabdariffa* tanto na forma de fitoterápico como na forma de chá/decocção, em diferentes dosagens e tempo de análise. Os estudos tiveram grande variação socioeconômica, não obtendo em nenhum deles, resultados significativos entre os perfis analisados.

As evidências demonstram que *H. sabdariffa* tem potencial terapêutico equiparável aos fármacos tradicionais, como no estudo de Nwachukwu *et al.* (2017) no qual o *H. sabdariffa*

obteve melhores resultados frente ao lisinopril, resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Elkafrawy *et al.* (2020) e no ensaio clínico de Bourqui *et al.* (2021) que comparou o fitoterápico de *H. sabdariffa* diante do captopril, resultando em níveis pressóricos similares no final da pesquisa, assim como na análise de Seck *et al.* (2018) que confrontou os efeitos do *H. sabdariffa* frente ao ramipril, gerando diminuição um pouco menos acentuada em comparação ao fármaco tradicional.

Apesar dos estudos confirmarem o potencial terapêutico do *Hibiscus sabdariffa*, não podemos substituir os tratamentos de primeira linha pela planta, pois a literatura precisa responder questões fundamentais acerca dos seus mecanismos de ação e seus efeitos adversos, faltando consenso sobre uma posologia adequada ao tratamento da hipertensão. Entretanto sua utilização de forma adjuvante a tratamentos convencionais pode ser extremamente eficaz, sobretudo em casos de hipertensão arterial resistente ou para pessoas de baixo nível socioeconômico, devido seu fácil manuseio e baixo custo. O farmacêutico tem papel fundamental para difundir informações a sociedade que levem ao uso racional de plantas medicinais, orientando sobre possíveis riscos, apresentando de maneira clara e lucida sobre formas de cultivos e extração para se obter de maneira racional os benefícios da planta.

Plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos, constituem um grande arsenal de constituintes químicos, que podem ser benéficos, ou representar risco potencial à saúde, e assim como qualquer medicamento, podem provocar efeitos adversos graves, interferir no efeito de medicamentos utilizados concomitantemente, além da possibilidade de causar intoxicações pela presença de contaminantes em produtos de baixa qualidade (REIHANI *et al.*, 2021).

Desse modo, é importante que o usuário, os profissionais de saúde e os prescritores, tenham conhecimentos sobre a planta, a correta identificação, conservação, modo de preparo e uso, além dos possíveis efeitos colaterais (PEDROSO; ANDRADE; PIRES, 2021).

De maneira geral, a eficácia e segurança de todos os medicamentos e estratégias fitoterapêuticas precisam ser verificadas por ensaios clínicos controlados, randomizados e multicêntricos que sejam adequadamente projetados (BRITO *et al.*, 2020).

As plantas medicinais, seus riscos e benefícios, são discutidos à luz das publicações científicas contemporâneas, atentando para a contribuição dos profissionais de saúde em relação ao seu papel como educadores e promotores de saúde atuantes em comunidades, especialmente aquelas usuárias do Sistema Único de Saúde (PEDROSO; ANDRADE; PIRES, 2021).

O falso presságio de que os compostos naturais são seguros, muitas vezes, levam ao consumo de quantidades apreciáveis dessa estratégia terapêutica, o que pode colocar o paciente em risco de interações medicamentosas importantes, reações adversas graves e mesmo intoxicação (REIHANI *et al.*, 2021; PEDROSO; ANDRADE; PIRES, 2021).

O uso racional de plantas medicinais envolve a correta indicação e o esquema de administração (parte da planta, modo de preparo, dosagem etc.); avaliação de contraindicações; condições de recebimento do tratamento e orientações por parte do paciente; e o empenho do profissional farmacêutico capacitado e informado com base em conhecimento técnico científico quanto às evidências científicas que estão em constante atualização (REIHANI *et al.*, 2021).

Considerando a livre comercialização de plantas medicinais, é importante alertar sobre os riscos do uso indiscriminado, e a necessidade de orientação adequada a fim de evitar danos à saúde, visto que, ainda que sejam de origem natural, as propriedades biológicas estão associadas a presença de substâncias químicas que podem resultar em efeitos terapêuticos ou tóxicos, a depender das condições de uso.

A utilização de plantas medicinais é um importante recurso terapêutico, contudo, faz-se necessária a união dos saberes populares tradicionais com o conhecimento científico para uma boa orientação profissional, sendo o farmacêutico o profissional habilitado para atuar na orientação sobre estes produtos e assumir um papel central na elaboração, divulgação e orientação quanto ao uso racional de medicamentos, fitoterápicos e plantas medicinais.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A hipertensão arterial é um grave problema socioeconômico mundial, sendo a maior causa de morte e agravamento de doenças cardiovasculares, de caráter assintomático e multifatorial, a hipertensão gera dificuldade para o descobrindo da doença na maioria dos casos, ocasionando baixa adesão terapêutica e conseqüente piora do quadro clínico.

Apesar dos esquemas de tratamento estarem bem estabelecidos, a busca por novos esquemas terapêuticos continua, sobretudo para amenizar possíveis efeitos adversos dos esquemas tradicionais e para a hipertensão arterial resistente.

A literatura demonstra através de evidências, grande potencial do *H. sabdariffa*, como forma alternativa/Adjuvante para o tratamento da hipertensão arterial, apresentando sua eficácia tanto na forma de chás/decoção, como também na forma de fitoterápicos.

Os estudos demonstram que a planta tem capacidade de agir contra a hipertensão por mecanismos diferentes, seja pela inibição competitiva na ECA, através da regulação do óxido nítrico e por inibir cálcio no endotélio.

Embora a literatura demonstre seu potencial terapêutico, ainda carece de novos estudos, especialmente com maior número de participantes e maior tempo de experimento e diferentes dosagens e formas farmacêuticas, para determinar sua eficácia e segurança, em uma variedade maior de indivíduos, buscando uma alternativa viável para indústria transformar o *Hibiscus sabdariffa* em um possível medicamento fitoterápico.

REFERÊNCIAS

- AL-ANBAKI, Marwah *et al.* Treating uncontrolled hypertension with *Hibiscus sabdariffa* when standard treatment is insufficient: pilot intervention. **The Journal of Alternative and Complementary Medicine**, v. 25, n. 12, p. 1200-1205, 2019.
- AL-ANBAKI, Marwah *et al.* *Hibiscus sabdariffa*, a Treatment for Uncontrolled Hypertension. Pilot Comparative Intervention. **Plants**, v. 10, n. 5, p. 1018, 2021.
- AL-SHAFEI, Ahmad I.; EL-GENDY, Ola A. Effects of Roselle on arterial pulse pressure and left ventricular hypertrophy in hypertensive patients. **Saudi Med J**, v. 34, n. 12, p. 1248-1254, 2013.
- BARROSO, W. *et al.* Diretrizes Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, 2020. Disponível em: <http://abccardiol.org/wp-content/uploads/2020/11/DBHA-2020.x64000.pdf>. Acesso em: 21 dez. 2020.
- BRITO, Júlio César Moreira *et al.* Uso irracional de medicamentos e plantas medicinais contra a COVID-19 (SARS-CoV-2): Um problema emergente. **Brazilian Journal of Health and Pharmacy**, v. 2, n. 3, p. 37-53, 2020.
- BOURQUI, Angelique *et al.* Hypertension treatment with Combretum micranthum or *Hibiscus sabdariffa*, as decoction or tablet: A randomized clinical trial. **Journal of Human Hypertension**, v. 35, n. 9, p. 800-808, 2021.
- CARVALHO, Maria Virgínia *et al.* A influência da hipertensão arterial na qualidade de vida. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 100, n. 2, p. 164-174, 2013.
- CISSE, Mady *et al.* Le bissap (*Hibiscus sabdariffa* L.): composition et principales utilisations. **Fruits**, v. 64, n. 3, p. 179-193, 2009.
- CHRYSANT, Steven G.; CHRYSANT, George S. Herbs used for the treatment of hypertension and their mechanism of action. **Current hypertension reports**, v. 19, n. 9, p. 1-10, 2017.
- COELHO, Carolyn Almeida; AMORIM, Bruno S. Expandindo a distribuição geográfica de *Hibiscus sabdariffa* L. (Malvaceae): uma espécie naturalizada e negligenciada para a flora brasileira. **Hoehnea**, v. 46, n. 1, 2019.
- CONSOLIM-COLOMBO, Fernanda *et al.* Avaliação clínica e laboratorial e estratificação de risco. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 32, p. 14-18, 2010.
- DA COSTA ROCHA, Inês *et al.* *Hibiscus sabdariffa* L. A phytochemical and pharmacological review. **Food chemistry**, v. 165, p. 424-443, 2014.
- DA COSTA, Andréa Raquel Fernandes Carlos *et al.* Uso de plantas medicinais por idosos portadores de hipertensão arterial. **Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança**, v. 17, n. 1, p. 16-28, 2019.
- DA SILVA LIMA, Maria Raquel *et al.* Efeito terapêutico do *Allium sativum* L. N no controle da hipertensão arterial. **Revista de Atenção à Saúde (ISSN 2359-4330)**, v. 18, n. 65, 2020.

DOS ANJOS, Jeferson Colevatti *et al.* Estudo in vitro da atividade antioxidante de *Hibiscus sabdariffa* L. **Revista Saúde UniToledo**, v. 1, n. 1, 2017.

ELKAFRAWY, Nabil *et al.* Antihypertensive efficacy and safety of a standardized herbal medicinal product of *Hibiscus sabdariffa* and *Olea europaea* extracts (NW Roselle): A phase-II, randomized, double-blind, captopril-controlled clinical trial. **Phytotherapy Research**, v. 34, n. 12, p. 3379-3387, 2020.

FEITOSA, Audes Diógenes Magalhães *et al.* Tratamento Medicamentoso da Hipertensão: Do Trio de Ouro ao Octeto. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 115, p. 270-272, 2020.

FIGUEREDO, Climério Avelino de; GURGEL, Idê Gomes Dantas; GURGEL JUNIOR, Garibaldi Dantas. A Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos: construção, perspectivas e desafios. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 24, p. 381-400, 2014.

FIGUEREDO, Fábio Santiago; BRANDÃO, Andréa Araújo. Combinação de fármacos no tratamento da hipertensão arterial: vantagens e desvantagens. **Rev Bras Cardiol**, v. 26, n. 5, p. 325-28, 2013.

FREITAS, Nélio Martins; SANTOS, Angela Maria Correa Mouzinho; MOREIRA, Lucy Rose de Maria Oliveira. Avaliação fitoquímica e determinação de minerais em amostras de *Hibiscus sabdariffa* L. (vinagreira). **Cadernos de Pesquisa**, p. 65-72, 2013.

GADELHA, Claudia Sarmiento *et al.* Estudo bibliográfico sobre o uso das plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 8, n. 5, p. 208-212, 2013.

GOPAR-NIETO, Rodrigo *et al.* Como tratar a hipertensão arterial sistêmica? Estratégias de tratamento atuais. **Arquivos de Cardiologia do México**, 2020.

IZQUIERDO-VEGA, Jeannett A. *et al.* Organic acids from roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) A brief review of its pharmacological effects. **Biomedicines**, v. 8, n. 5, p. 100, 2020.

JALALYAZDI, Majid *et al.* Effect of *Hibiscus sabdariffa* on blood pressure in patients with stage 1 hypertension. **Journal of advanced pharmaceutical technology & research**, v. 10, n. 3, p. 107, 2019.

JIMÉNEZ-FERRER, Enrique *et al.* Diuretic effect of compounds from *Hibiscus sabdariffa* by modulation of the aldosterone activity. **Planta medica**, v. 78, n. 18, p. 1893-1898, 2012.

KOHLMANN JR, Osvaldo *et al.* Tratamento medicamentoso. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 32, p. 29-43, 2010.

LASKAR, Yahyea Baktiar; MAZUMDER, Pranab Behari. Insight into the molecular evidence supporting the remarkable chemotherapeutic potential of *Hibiscus sabdariffa* L. **Biomedicine & Pharmacotherapy**, v. 127, p. 110153, 2020.

MALACHIAS, Marcus Vinicius Bolivar *et al.* 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial: Capítulo 1-Conceituação, Epidemiologia e Prevenção Primária. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 107, p. 1-6, 2016

MALTA, Deborah Carvalho *et al.* Prevalência e fatores associados com hipertensão arterial autorreferida em adultos brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, 2017.

MARHUENDA, Javier *et al.* A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial to Determine the Effectiveness of a Polyphenolic Extract (*Hibiscus sabdariffa* and *Lippia citriodora*) for Reducing Blood Pressure in Prehypertensive and Type 1 Hypertensive Subjects. **Molecules**, v. 26, n. 6, p. 1783, 2021.

MCKAY, Diane L. *et al.* *Hibiscus sabdariffa* L. tea (tisane) lowers blood pressure in prehypertensive and mildly hypertensive adults. **The Journal of nutrition**, v. 140, n. 2, p. 298-303, 2010.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & contexto-enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008.

MINISTÉRIO DA SAÚDE *et al.* Política e Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. 2016.

MONTEIRO, Ariane Alice Fernandes *et al.* Estudo sobre a adesão ao tratamento de hipertensão arterial sistêmica na UBSF de Três Poços. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 1, p. 1289-1305, 2020.

NOBRE, Fernando *et al.* V Diretrizes de MAPA e III de MRPA. 2011.

NUNES, Marília Gabrielle Santos; BERNARDINO, Amanda de Oliveira; MARTINS, René Duarte. Uso de plantas medicinais por pessoas com hipertensão. 2015.

NWACHUKWU, Daniel Chukwu *et al.* Does consumption of an aqueous extract of *Hibiscus sabdariffa* affect renal function in subjects with mild to moderate hypertension?. **The Journal of Physiological Sciences**, v. 67, n. 1, p. 227-234, 2017.

OBRE, Fernando *et al.* Hipertensão arterial sistêmica primária. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 46, n. 3, p. 256-272, 2013.

OIGMAN, WILLE. Sinais e sintomas em hipertensão arterial. **JBM**, v. 102, n. 5, p. 13-8, 2014.

OJULARI, Oyindamola Vivian; LEE, Seul Gi; NAM, Ju-Ock. Beneficial effects of natural bioactive compounds from *Hibiscus sabdariffa* L. on obesity. **Molecules**, v. 24, n. 1, p. 210, 2019.

Organização Pan - Americana da saúde (OPAS). Dia Mundial da Hipertensão 2020. 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/campanhas/dia-mundial-da-hipertensao-2020>. Acesso em: 01 de out.2021.

PEDROSO, Reginaldo dos Santos; ANDRADE, Géssica; PIRES, Regina Helena. Plantas medicinais: uma abordagem sobre o uso seguro e racional. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 31, 2021.

- PÓVOA, Rui *et al.* I Posicionamento Brasileiro sobre combinação de fármacos anti-hipertensivos. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 102, p. 203-210, 2014.
- REIHANI, H.; GHASSEMI, M.; MAZER-AMIRSHAHI, M.; ALJOHANI, B. POURMAND, A. Non-evidenced based treatment: An unintended cause of morbidity and mortality related to COvID-19. **The American journal of emergency medicine** v.39, p.221. 2021.
- RIAZ, Ghazala; CHOPRA, Rajni. A review on phytochemistry and therapeutic uses of *Hibiscus sabdariffa* L. **Biomedicine & Pharmacotherapy**, v. 102, p. 575-586, 2018.
- RUBIRA, Tatiane Helena Sindor; SANTOS, J. F.; VIANA, Aline Coelho. O uso do *Hibiscus sabdariffa* como alimento funcional. **Revista Conexão Eletrônica-Três Lagoas. MS**, v. 13, n. 1, 2016.
- SAMADIAN, Fariba; DALILI, Nooshin; JAMALIAN, Ali. Lifestyle modifications to prevent and control hypertension. **Iranian journal of kidney diseases**, v. 10, n. 5, p. 237, 2016.
- SANTOS, MMA *et al.* Mortalidade por doenças hipertensivas no Brasil. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 31, n.3, p. 250-257, 2018.
- SANTOS, Ravelly L. *et al.* Análise sobre a fitoterapia como prática integrativa no Sistema Único de Saúde. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 13, n. 4, p. 486-491, 2011.
- SECK, Sidy Mohamed *et al.* Clinical efficacy of African traditional medicines in hypertension: A randomized controlled trial with Combretum micranthum and *Hibiscus sabdariffa*. **Journal of human hypertension**, v. 32, n. 1, p. 75-81, 2018.
- SERBAN, Corina *et al.* Effect of sour tea (*Hibiscus sabdariffa* L.) on arterial hypertension: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Journal of hypertension**, v. 33, n. 6, p. 1119-1127, 2015.
- SILVA, Nathália Lucca *et al.* Avaliação da atividade antioxidante e antibacteriana do extrato da flor de *Hibiscus sabdariffa* e *Hibiscus rosa-sinensis*. **Conexão Ciência (online)**, v. 14, p. 14-20, 2019.
- SOBOTA, Jociane de Fátima *et al.* Perfil físico-químico e atividade antioxidante do cálice da espécie *Hibiscus sabdariffa* L. a partir do extrato aquoso e alcoólico obtidos por infusão e decocto. 2016.
- UYEDA, Mari. Hibisco e o processo de emagrecimento: uma revisão da literatura. **Saúde em Foco. Ed**, v. 7, 2015.
- WAHABI, H. A. *et al.* The effectiveness of *Hibiscus sabdariffa* in the treatment of hypertension: a systematic review. **Phytomedicine**, v. 17, n. 2, p. 83-86, 2010.
- WERMELT, J. A.; SCHUNKERT, H. Management of arterial hypertension. *Herz*, v. 42, n. 5, p. 515-526, 2017.
- ZAGO, Priscila Megda Joao Job *et al.* Percepção dos pacientes de um consultório de cardiologia acerca da utilização de plantas medicinais no tratamento da hipertensão arterial. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, p.312, 2020.