

UNICESUMAR - CENTRO UNIVERSITÁRIO DE MARINGÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

**PROPRIEDADES FUNCIONAIS DO *Hibiscus sabdariffa*, APLICAÇÕES CLÍNICAS E  
CONTRAINDICAÇÕES**

**GIOVANA SABRINY CARVALHO**

**MARINGÁ – PR  
2018**

**GIOVANA SABRINY CARVALHO**

**PROPRIEDADES FUNCIONAIS DO *Hibiscus sabdariffa*, APLICAÇÕES CLÍNICAS E  
CONTRAINDICAÇÕES**

Artigo apresentado ao curso de graduação em  
Nutrição da UniCesumar – Centro  
Universitário de Maringá como requisito  
parcial para a obtenção do título de bacharel(a)  
em Nutrição, sob a orientação da Prof. Dra.  
Karine Zanoli Bernuci.

**MARINGÁ – PR**

**2018**

GIOVANA SABRINY CARVALHO

**PROPRIEDADES FUNCIONAIS DO *Hibiscus sabdariffa*, APLICAÇÕES CLÍNICAS E  
CONTRAINDICAÇÕES**

Artigo apresentado ao curso de graduação em Nutrição da UniCesumar – Centro Universitário de Maringá como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel(a) em Nutrição, sob a orientação do Prof. Dra. Karine Zanoli Bernuci.

Aprovado em: \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA

Dra. Karine Zanoli Bernuci Unicesumar

Nome do professor – (Titulação, nome e Instituição)

Dra. Camila Barbosa Carvalho Unicesumar

Nome do professor - (Titulação, nome e Instituição)

Me. Ana Paula Gerin Fanhani Unicesumar

Nome do professor - (Titulação, nome e Instituição)

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, o autor do meu destino, meu guia, socorro presente na hora de qualquer angústia, ao meu pai, minha mãe e ao meu irmão. Agradeço também a todos os professores que me acompanharam durante a graduação, em especial a Prof<sup>a</sup> Karine Zanoli Bernuci pela paciência na orientação e incentivo que tornaram possível a conclusão deste trabalho.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, que me deu a força e a saúde necessária para ultrapassar as dificuldades.

Aos meus pais, meu irmão e meu namorado, responsáveis pelo sonho se tornar realidade e pelo incentivo nas horas difíceis.

A minha orientadora Karine Zanoli Bernuci pelo convívio, pelo apoio, pela compreensão e pela amizade.

Ao curso de Nutrição da Unicesumar, seu corpo docente, direção e administração e às pessoas com quem convivi ao longo desses anos da minha jornada acadêmica e que fizeram a diferença na minha vida.

E a todos que de alguma forma me ajudaram e fizeram parte da minha formação acadêmica, o meu muito obrigada.

# PROPRIEDADES FUNCIONAIS DO *Hibiscus sabdariffa*, APLICAÇÕES CLÍNICAS E CONTRAINDICAÇÕES

Giovana Sabriny Carvalho

Karine Zanolli Bernuci

**RESUMO:** O chá é hoje considerado a segunda bebida mais consumida no mundo, deixando a água em primeiro lugar. O hibisco (*Hibiscus sabdariffa*) é uma flor e seu chá é consumido devido a diversas propriedades funcionais comprovadas cientificamente. É rico em substâncias antioxidantes, que são importantes por combater o estresse oxidativo decorrente do acúmulo de radicais livres no organismo humano. O uso de *Hibiscus sabdariffa* se torna crescente dia após dia, sendo utilizado no tratamento do colesterol, hipertensão arterial, doenças bacterianas e principalmente no emagrecimento. O presente trabalho teve o objetivo de realizar uma revisão da literatura sobre os benefícios funcionais do *Hibiscus sabdariffa* na saúde humana, para tal foram realizadas pesquisas e consultas de artigos científicos nas seguintes plataformas: Scielo, Plataforma Ebsco, bibliotecas virtuais, páginas da organização mundial da saúde e Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Conclui-se através dessa revisão que a utilização de *Hibiscus sabdariffa* pode contribuir como um importante auxiliador no controle de diversas patologias como obesidade, colesterol alto, hipertensão, entre outras. Porém há uma necessidade de intensificar ainda mais estudos para real comprovação de efeitos terapêuticos, além de definir as melhores doses a serem utilizadas de acordo com cada patologia.

**Palavras-chave:** Hibisco; Alimento funcional; Antioxidante; Flavonoides; Antocianina.

## *Hibiscus sabdariffa* FUNCTIONAL PROPERTIES, CLINICAL APPLICATIONS AND CONTRAINDICATIONS

### ABSTRACT

The tea today is considered the second most consumed drink in the world, leaving water in first place. The hibiscus (*Hibiscus sabdariffa*) is a flower and its tea is consumed due to diverse functional properties scientifically proven. It is rich in antioxidant substances that are important for fighting oxidative stress as a result of the accumulation of free radicals in the human organism. The use of hibiscus sabdariffa becomes increasing day by day being used in the treatment of cholesterol, arterial hypertension, bacterial illnesses and mainly in weight loss. The present essay had the goal of reviewing the literature about the functional benefits of hibiscus sabdariffa on human health, for such was carried out researches and consultation of scientific articles on the following platforms: Scielo (scientific electronic library), Ebsco platform, online libraries, the World Health Organization and National Agency of Sanitary Surveillance (Anvisa) pages. It concludes that through review that the use of *Hibiscus sabdariffa* can contribute as an important aid in the control of several pathologies. Nevertheless, there is a necessity to intensify studies even more in order to obtain real evidence of therapeutic effects, besides defining better doses to be used according to each pathology.

**Keywords:** Hibiscus; Functional foods; Antioxidants; Flavonoids; Anthocyanin.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2 METODOLOGIA.....</b>	<b>9</b>
<b>3 REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>10</b>
3.1 <i>Hibiscus sabdariffa</i> .....	10
3.2 COMPOSIÇÃO QUÍMICA.....	11
3.3 PROPRIEDADES TERAPÊUTICAS DO HIBISCO.....	12
3.3.1 Ação Antioxidante.....	12
3.3.2 Ação no Emagrecimento.....	12
3.3.3 Ação no Colesterol.....	14
3.3.4 Ação no sistema nervoso central.....	14
3.3.5 Ação Antimicrobiana.....	14
3.3.6 Ação anti-hipertensiva.....	15
3.4 FORMAS DE UTILIZAÇÃO DA PLANTA.....	16
3.5 CUIDADOS NA UTILIZAÇÃO DA PLANTA.....	16
<b>4 CONCLUSÃO.....</b>	<b>17</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>18</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A fitoterapia pode ser definida como o tratamento das doenças, alterações orgânicas ou mesmo prevenção de agravos à saúde por meio de plantas medicinais secas, partes dessas plantas recém-colhidas ou de seus extratos naturais (SOARES; CASTILHO; FUTURO; 2007). Diversos estudos vêm mostrando que, plantas antes usadas sem restrições, hoje já há relatos comprovados sobre níveis atingidos de toxicidade devido ao uso indiscriminado pela população.

O uso excessivo de fitoterápicos tem aumentado entre as diversas populações do mundo. Isso ocorre devido a ideia de que os chás assumem características próximas ao natural, o que chamou muito a atenção nas últimas décadas, levando ao conceito de uma bebida livre de componentes químicos, que são aqueles componentes que podem causar algum dano ou, de outra forma, representa perigo (MENGUE, et al., 2001).

O desconhecimento por parte da população sobre os efeitos secundários e toxicidade de espécies utilizadas habitualmente pode levar a consequências sérias (NAVARRO MOLL, 2000). Por conta disso, deve haver um maior consentimento pela população ao fazer o uso de plantas medicinais, para que ocorra uma ingestão adequada e sem danos prejudiciais à saúde.

Dentre as plantas utilizadas pela população, destaca-se o *Hibiscus sabdariffa*. O *H. sabdariffa* é uma espécie vegetal da família *Malvaceae*, proveniente da África Oriental, sendo que suas primeiras mudas foram trazidas pelos africanos escravizados para o Brasil (PANIZZA, 1997).

Seu cultivo se dá em solos férteis que devem ter adubações periódicas, respeitando seus intervalos. É intolerante às geadas. O chá produzido a partir da planta *H. sabdariffa* se mostra como uma parte importante da fitoterapia, que se baseia na premissa de que plantas contêm substâncias naturais que podem promover saúde e aliviar doenças (KURIYAN et al., 2010).

As flores de *H. sabdariffa* contêm antocianinas, flavonoides e polifenóis. Estudos têm destacado que podem agir como antioxidantes ou têm outros mecanismos que contribuem para as ações protetoras (KURIYAN et al., 2010).

As antocianinas são responsáveis pela pigmentação de diversas flores, frutas, legumes, caules e raízes. Elas contêm propriedades antioxidantes e diversos benefícios a saúde

(MIGUEL, 2011). Além disso, há presença de vitamina C, ácidos orgânicos, esteróides, terpenóides, polissacarídeos e alguns minerais, já os compostos fenólicos consistem principalmente de antocianinas glicosiladas que têm sido consideradas como um dos principais constituintes biologicamente ativos (ALI, 2005).

Um estudo realizado com hibisco, avaliando a atividade antioxidante, mostrou que a planta apresentou alto teor de compostos fitoquímicos que tem significativa contribuição na atividade antioxidante, comprovando que houve uma forte correlação positiva entre o teor de compostos fitoquímicos e o percentual de inibição dos radicais livres. Assim, o hibisco pode ser visto como boa fonte dietética de antioxidantes naturais e, conseqüentemente, trazer benefícios contra os danos oxidativos decorrentes do acúmulo de radicais livres em nosso organismo (SILVA et al., 2016).

Uyeda et al. (2016) relataram que o chá de *H. sabdariffa* se mostrou eficiente também no processo de emagrecimento, ação relacionada aos flavonoides e ácidos orgânicos, que, além de serem antioxidantes, possuem a capacidade de evitar o acúmulo de gorduras, principalmente na região abdominal e de quadril.

Dessa forma, diante tantos relatos populares da utilização de chá de *H. sabdariffa* atualmente, é necessário explorar mais sobre a planta e comprovar seus reais efeitos farmacológicos, que possam estar associados às dietas com a finalidade de potencializar os resultados nos pacientes.

## **2 METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão sistemática, que visa identificar, selecionar, avaliar e sintetizar as evidências clínicas relevantes disponíveis sobre a planta *Hibiscus sabdariffa*. Para tal, será realizada a busca de artigos científicos em bases de dados eletrônicos como: Scielo, Plataforma Ebsco, bibliotecas virtuais e páginas da organização mundial da saúde e Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa).

Como critérios de inclusão, serão considerados os artigos do ano de 2000 até 2018, podendo ser inclusos alguns artigos no idioma inglês, as palavras chaves utilizadas para busca do conteúdo serão: Fitoterápicos, *Hibiscus sabdariffa*, Hibisco, Antocianinas, Flavonoides e Polifenóis.

Todos os dados levantados serão devidamente referenciados, respeitando e identificando seus autores e demais fontes de pesquisa, observando rigor ético quanto à propriedade intelectual dos textos científicos que foram pesquisados, no que diz respeito ao uso do conteúdo e de citação das partes das obras consultadas (GIL, 2002).

### 3 REVISÃO DA LITERATURA

#### 3.1 *Hibiscus sabdariffa* E SEUS USOS POPULARES

O *Hibiscus sabdariffa*, proveniente da família *Malvaceae*, é uma importante planta medicinal, conhecida popularmente como "azedinha, azeda-da-guiné, caruru-azedo, caruru-da-guiné, cha-da-jamaica, pampolha, pampulha, papoula, papoula-de-duas-cores, quiabeiro-azedo, quiabo-azedo, quiabo-de-angola, quiabo-róseo, quiabo-roxo, rosélia e vinagreira" (DO CARMO et al., 2011).

É cultivada em regiões tropicais e subtropicais. A planta requer distribuição de chuva entre 800 e 1600 mm e temperaturas de 18 a 35°C. A temperatura mínima que a planta tolera varia de 7 a 10°C (YAMAMOTO; GOUVEA; SCALON; 2007). É caracterizado como um arbusto perene que atinge cerca de 2 a 3 metros de altura, sendo cultivada devido ao interesse em suas folhas, cálices, sementes e fibras, que são utilizados na alimentação de animais, como fonte de fibras para a indústria de tecido e papel e para preparar bebidas com objetivos culinários e medicinais (MUKHTAR, 2007).

Flor e Barbosa (2014) realizaram um estudo no bairro do Sossego, localizado no Distrito de Marudá, Município de Marapanim, a 160 Km da capital Belém, onde investigaram a sabedoria popular no uso de plantas medicinais. Moradores alegaram o uso da Vinagreira roxa (*H. sabdariffa*) para sintomas de gripe, mal olhado e feitiço.

No Nordeste do Brasil, principalmente no estado do Maranhão, as folhas do hibisco são usadas no preparo de diversos pratos típicos da culinária, especialmente o cuxá, que é um molho da culinária maranhense (VIZZOTO e PEREIRA, 2008). As sementes, ricas em proteínas e um tanto amargas, têm servido como refeição para alimentação humana na África, através do seu esmagamento e destilação para uso em sopas, misturadas com farinha de feijão ou torradas como um substituto para o café (VIZZOTO e PEREIRA, 2008).

No Brasil, os cálices do hibisco são utilizados na medicina popular para tratar hipertensão arterial, ganhando grande aceitação no tratamento de muitas doenças em quase todo o estado, sendo marcante seu uso como diurético, para tratamento de desordem gastrointestinal e infecções hepáticas. Já no México, especificamente no Sul, é preparada uma bebida popular a partir dos cálices secos da planta, que é tradicionalmente utilizada pela população para o tratamento da obesidade (VIZZOTO, 2008).

Há relatos que o *H. sabdariffa*, por conter em sua composição substâncias antioxidantes, como flavonoides e ácidos orgânicos, contribuem ativamente para a saúde e atuam de forma positiva no envelhecimento cutâneo (MUKHTAR, 2007). O *H. sabdariffa* torna seu uso eficiente para facilitar a digestão e função intestinal (UYEDA et al., 2016).

A finalidade no uso do chá do *H. sabdariffa* mostrou-se como uma grande ação terapêutica, laxante e no combate ao estresse pela grande quantidade de compostos antioxidantes que a planta apresenta (MONROY-ORTIZ e CASTILLO-ESPANA, 2007). Podemos perceber, assim, que os relatos populares sobre o uso do *H. sabdariffa* se dá de diversas formas em várias regiões do Brasil e do mundo.

### 3.2. COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Araujo, Macena e Campelo (2017) realizaram um estudo onde mostra que o *Hibiscus sabdariffa* apresenta vários compostos funcionais que comprovam sua atribuição como um alimento funcional. É uma planta rica em vitamina C, antioxidantes, ácidos fenólicos, betacaroteno, antocianinas, flavonoides e os polifenóis. Além disso, estudos têm encontrado outras substâncias presentes nesse fitoterápico, como ácidos orgânicos, esteróides, terpenóides, polissacarídeos e alguns minerais (DOFFINGER RAMOS et al., 2011).

É composto por antocianinas (1,5%): hibiscina, cianidina-3-sambubiosídeo e delphinidina; mucilagens; e o pigmento flavônico gosipetina. O *H. sabdariffa* apresenta 15% de ácidos orgânicos em sua composição, que se dá pelos seguintes ácidos: cítrico, hibístico, málico e tartárico. É composto também por: sitosterol, campesterol, ergosterol e vitamina C. Em relação a pectina, há um total de 2% presentes na planta. As antocianinas vêm sendo consideradas como um dos principais constituintes biologicamente ativos (ALI, 2005; SÁYAGO-AYERDI, GOÑI, 2010).

### 3.3. PROPRIEDADES TERAPÊUTICAS DO HIBISCO

O hibisco atualmente é uma planta muito usada pela população em geral. Várias são as ações do hibisco, o que faz com que a população venha usando de forma excessiva. Entretanto é necessário conhecer a fundo seu potencial terapêutico.

### **3.3.1. Ação antioxidante**

Podemos definir os antioxidantes como toda e qualquer molécula que nosso organismo sintetiza ou que podemos adquirir através de uma boa alimentação, capaz de minimizar ou prevenir os danos oxidativos (ARUOMA et al., 1988).

Nas flores de *H. sabdariffa* podemos encontrar uma grande quantidade de substâncias antioxidantes. São exemplos: a vitamina C, ácidos polifenólicos, flavonoides, ácido araquídico, ácido cítrico, ácido esteárico, ácido málico, além de pectinas, fitoesteróis e antocianinas (RODRIGUES et al., 2011; PETRY et al., 2013; ROCHA et al., 2014). Essa ação antioxidante está relacionada com a capacidade de neutralizar espécies reativas ou reparar possíveis danos oxidativos, que acontece através do estresse oxidativo (FRANK et al., 2012; ADEMILUYI; OBOH, 2013). O estresse oxidativo, por sua vez, resulta de uma redução da defesa antioxidante (ANDRADE et al., 2010), podendo acarretar em uma série de doenças.

Tsai et al. (2002) realizaram um estudo onde os resultados sugerem que a antocianina é a principal fonte antioxidante no extrato de *H. sabdariffa*, correspondendo a 51% da ação antioxidante do extrato aquoso das pétalas das flores.

### **3.3.2 Ação no emagrecimento**

Entende-se por obesidade a elevação do peso corporal de forma exacerbada, é um distúrbio do estado nutricional que se caracteriza pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, sendo um resultado do desequilíbrio prolongado do balanço energético (DE ALMEIDA GONZALEZ; DE SOUSA LIRA; DE CASTRO, 2008). Quanto maior o balanço energético, maiores são as chances de se desenvolver obesidade. A obesidade é considerada, em países desenvolvidos, um importante problema de saúde pública, e pela OMS, como uma epidemia global (ABRANTES; LAMOUNIER; COLOSIMO, 2002).

Uyeda (2015) realizou um estudo onde mostrou que 12% das mulheres acima dos 30 anos fazem o uso do chá de Hibisco para a perda de peso e redução de medidas, estando em 3º lugar como medida de tratamento. A partir disso, há a necessidade de estudos mais profundos em relação a eficiência do chá e uma maior orientação a essas mulheres do uso correto do chá de *H. sabdariffa*.

O consumo do poderoso chá de *H. sabdariffa* se mostrou como um fator auxiliador no emagrecimento. Isso acontece porque os nutrientes antioxidantes presentes na planta, dentre tantos efeitos benéficos, possuem ação diurética, impedindo a retenção de líquidos e a capacidade de evitar o acúmulo de gorduras, principalmente na região abdominal e quadril (AKINDAHUNSI e OLALEYE, 2003).

O poder de evitar que ocorra o acúmulo de gorduras, durante o consumo do chá, se dá pelo motivo que o extrato da planta reduz adipogênese, processo no qual ocorre a maturação das células pré adipócitas que se convertem em adipócitos maduros, capazes de acumular gordura no corpo (UYEDA, 2015).

O chá ainda possui enormes quantidades de vitaminas B1 e B2. Todas as vitaminas pertencentes ao complexo B ajudam o organismo na captação de energia nas células, principalmente ao auxiliar no metabolismo do oxigênio e da glicose, as principais fontes de combustível celular (MALLACRIBA; MOTTA; 2006), entretanto, conforme análise realizada por Guarani (2011), para que o efeito do chá de *H. sabdariffa* tenha uma efetiva redução no peso corporal, é extremamente necessário associar a um plano alimentar correto e a uma prática de exercício frequente.

Já em um outro estudo elaborado por Prieto et al. (2013), foram realizados experimentos em animais onde apontaram uma redução de peso considerável através da ingestão de *H. sabdariffa*. O estudo visou à administração do extrato aquoso preparado a partir das flores de Hibisco, onde verificou o Índice de Massa Corporal (IMC), o apetite e a saciedade de indivíduos obesos e portadores de Diabetes Mellitus tipo I. A partir disso, foi observado uma redução considerável do IMC, porém o apetite e a saciedade não apresentaram modificações. A redução de peso pode ser explicada a partir de um possível efeito termogênico (DA CUNHA et al., 2018).

### **3.3.3 Ação no colesterol**

Estudos apontaram que alguns flavonoides possuem efeito cardioprotetor e vasodilatador, ajudando assim a aumentar o HDL-c, colesterol bom, e diminuir o LDL-c, colesterol ruim, e os triglicérides (EMBRAPA, 2011). O chá de hibisco é ainda interessante para pessoas que possuem hipercolesterolemia, uma vez que por ser rico em substâncias com ação antioxidante, previne a oxidação do LDL-c nos vasos (AYUEDA, 2015), dificultando o processo de aterogênese.

### **3.3.4 Ação no sistema nervoso central**

O chá possui quantidades boas de vitaminas do complexo B, especificamente vitaminas B1 (tiamina) e B2 (riboflavina), chamadas de vitaminas hidrossolúveis. A vitamina B1 possui ação principalmente nos neurônios que são as células que formam nosso cérebro (JÚNIOR; LEMOS, 2010) atuando, assim, no bom funcionamento das células nervosas (MAIHARA et al., 2006).

### **3.3.5 Ação antimicrobiana**

O uso potencial do *H. sabdariffa*, faz com que seus fitoquímicos atuem como agentes antimicrobianos significativos e agentes antiparasitários no tratamento de infecções (HASSAN et al., 2015). Alshami e Alharbi (2014) realizaram um estudo no qual explorou a ação efetiva do *H. sabdariffa* para a prevenção de infecções recorrentes do trato urinário. O extrato de *H. sabdariffa* foi capaz de inibir crescimento de 6 cepas de *Escherichia coli* (*E. coli*) e 2 cepas de *Klebsiella pneumoniae*, isoladas de pacientes com infecção recorrente, foi notável a inibição na produção de biofilme em todos os isolados.

O extrato bruto da planta apresentou atividade inibitória contra 3 espécies de bactérias gram-negativa, *Enterobacter*, *Salmonella* e *Shigella* (NWIWU; MSHELIA; RAUFU, 2012).

Estudos conduzidos por Hassan, Švajdlenk, Berchová-Bímová (2017) mostraram que ácido protocatecuico, isolado do extrato aquoso das flores de hibisco, apresentaram potente atividade antiviral contra vírus do herpes simples tipo 2 isolados, sugerindo sua ação envolvida no bloqueio na inibição da replicação viral.

A atividade antifúngica do extrato dos frutos da planta foi determinada contra 6 espécies de cândida (*C. albicans*, *C. glabrata*, *C. guilliermondii*, *C. krusei*, *C. parapsilosis* e *C. tropicalis*), entretanto, foi observado atividade inibitória apenas contra *C. albicans* (RUKAYADI; SHIM; HWANG, 2008).

### 3.3.6 Ação anti-hipertensiva

O *H. sabdariffa*, através de revisão de literatura, se mostra como um potencializador no quesito controle da pressão arterial, atuando em diversos mecanismos (WIEST, 2008). Estudos realizados em humanos mostram que, tanto os extratos como as infusões de *H. sabdariffa*, atuam na regulação de fatores envolvidos na fisiopatologia da pressão arterial (HERRERA-ARELLANO, 2007).

A planta atua como diurético, devido a capacidade de aumentar a velocidade de formação e excreção da urina, aumentando a secreção de eletrólitos, principalmente de íons sódio e potássio, atuando no controle da hipertensão (MIRANDA et al., 2002). Em um estudo com uma população feminina, conclui-se que o chá de *H. sabdariffa* reduz os níveis de pressão arterial. Isso ocorre porque o chá contém flavonoides que proporcionam este benefício por inibir a Enzima Conversora de Angiotensina (ECA) envolvida no processo de reabsorção de sódio, entretanto, os autores destacam a necessidade de aprofundar mais os estudos para compreender de forma mais detalhada essa ação (ACTIS-GORETTA; OTTAVIANI; FRAGA, 2006; CHANG, 2014).

Um estudo realizado por Nwachukwu (2015) comparou a utilização da infusão de 150mg/kg das flores de *H. sabdariffa* com a Hidroclorotiazida (25 mg) que é um medicamento padrão de Hipertensão, o chá de *H. Sabdariffa* foi mais efetivo anti-hipertensivo que a Hidroclorotiazida em uma população de nigerianos com hipertensão arterial de leve a moderada. A maior eficácia terapêutica e maior duração de ação foram observados no grupo

que tomaram o chá de *H. sabdariffa* ao longo de 5 semanas, a redução nos níveis séricos de sódio pode estar envolvida na sua ação.

### 3.4 FORMAS DE UTILIZAÇÃO DA PLANTA

Há um grande interesse econômico nas folhas desidratadas de *Hibiscus sabdariffa*. Isto porque podem ser utilizadas mundialmente para a produção de bebidas de diversos tipos, comidas, conservantes e antioxidantes, este último conforme relatado anteriormente (MACIEL et al., 2012)

A Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), em sua Portaria nº 519 de 1998, considera que as flores da planta podem ser consumidas como chá, por meio de infusão ou decocção. Ao triturar as sementes desta planta, pode haver a utilização na alimentação humana como fontes expressivas de proteínas. Podem até ser uma ótima substituta para o café, quando torradas (MORTON, 1987).

A utilização mais comum da planta é na forma de decocção das que deve ser realizado utilizando 1 colher de sopa rasa das flores para 2 xícaras de água. Tomar uma ou duas vezes ao dia, frio ou quente (COSTA, 2014).

Deve-se ficar atento também as doses utilizadas da planta em forma de extrato. Na utilização do extrato seco (5:1): 100-400mg, 1 a 2 cápsulas, 3 vezes ao dia antes das principais refeições. Em relação ao pó: 100-600mg, 1 a 2 cápsulas, 3 vezes ao dia antes das principais refeições (ALONSO, 2004).

### 3.5 CUIDADOS NA UTILIZAÇÃO DA PLANTA

O *Hibiscus sabdariffa* é um produto não perecível e requer cuidados específicos para preservar suas propriedades naturais logo após a colheita. Quando a planta passar por um processo de desidratação, requer que o processo seja rápido para que assim evite o risco de mofos (RAMIREZ-RODRIGUES et al., 2011).

Pacientes que são portadores de doenças cardíacas graves devem fazer uma limitação no consumo da planta, devido a eliminação de eletrólitos que pode ocorrer com seu uso. Além disso, não é recomendado o uso, sem orientações médicas, por mulheres grávidas e lactantes, sendo identificada certas ações mutagênicas em estudos preliminares (ÁVILA, 2013).

Em um estudo realizado por Oliveira-Silva et al. (2018), foi avaliado casos de intoxicação decorrente de plantas medicinais. Cerca de 14% dos estudantes entrevistados, alegaram ciência de casos onde afirmaram situações de pressão baixa em decorrência de uso excessivo dos chás de *H. sabdariffa*. Tal situação ocorre por motivos da planta ter características hipotensoras, baixando a pressão conforme uso prolongado.

#### **4 CONCLUSÃO**

Os estudos científicos atuais consideram o *H. sabdariffa* uma planta estratégica para usos medicinais, apresentando inúmeras atividades funcionais. O seu uso pode contribuir como um importante auxiliador no controle nutricional de diversas patologias. A planta é bastante promissora para utilização como fitoterápico, porém é importante ressaltar a necessidade de mais estudos experimentais para comprovação detalhada de todos os benefícios, delimitando melhor suas dosagens de utilização. Devido a isso, se torna importante a cautela quanto ao uso de *H. sabdariffa*.

## REFERÊNCIAS

- ACTIS-GORETTA, Lucas; OTTAVIANI, Javier I.; FRAGA, Cesar G. Inhibition of angiotensin converting enzyme activity by flavanol-rich foods. **Journal of agricultural and food chemistry**, v. 54, n. 1, p. 229-234, 2006.
- ABRANTES, Marcelo M.; LAMOUNIER, Joel A.; COLOSIMO, Enrico A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste. **J pediatr**, v. 78, n. 4, p. 335-40, 2002.
- ADEMILUYI, A. O.; OBOH, G.; Aqueous Extracts of Roselle (*Hibiscus sabdariffa* Linn.) Varieties Inhibit  $\alpha$ -Amylase and  $\alpha$ -Glucosidase Activities In Vitro. **J Med Food. Nigeria** v. 16, n. 1, p. 88–93, 2013.
- AKINDAHUNSI, A. A.; OLALEYE, M. T. Toxicological investigation of aqueous-methanolic extract of the calyces of *Hibiscus sabdariffa* L. **Journal of ethnopharmacology**, v. 89, n. 1, p. 161-164, 2003. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874103002769>>. Acesso em: 15 ago. 2018.
- ALI, Badreldin H.; WABEL, Naser Al; BLUNDEN, Gerald. Phytochemical, pharmacological and toxicological aspects of *Hibiscus sabdariffa* L.: a review. **Phytotherapy Research: An International Journal Devoted to Pharmacological and Toxicological Evaluation of Natural Product Derivatives**, v. 19, n. 5, p. 369-375, 2005. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ptr.1628>>. Acesso em: 18 ago. 2018.
- ALONSO, J. **Tratado de Fitofármaco y Nutracéuticos**. Editora Corpus: Argentina, 1ªEd., 2004.
- ALSHAMI, Issam; ALHARBI, Ahmed E. *Hibiscus sabdariffa* extract inhibits in vitro biofilm formation capacity of *Candida albicans* isolated from recurrent urinary tract infections. **Asian Pacific journal of tropical biomedicine**, v. 4, n. 2, p. 104-108, 2014.
- ANDRADE, E. R.; MELO STERZA, F.A.; SENEDA, M.M.; ALFIERI, A. A. ;Consequências da produção das espécies reativas de oxigênio na reprodução e principais mecanismos antioxidantes. **Revista Brasileira. Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v.34, n.2, p.79-85, 2010.
- ARAUJO, Renato José Barbosa Lima; MACENA, Iris Damião; CAMPELO, Maria Carolina Sarmiento. *Hibiscus sabdariffa* L. e seus benefícios funcionais a saúde humana com ênfase no Chá de Hibiscos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE, 2. Faculdade Maurício de Nassau. **Anais...** p. 1 - 6. Disponível em: <[https://editorarealize.com.br/revistas/conbracis/trabalhos/TRABALHO\\_EV071\\_MD4\\_SA6\\_ID1650\\_02052017210324.pdf](https://editorarealize.com.br/revistas/conbracis/trabalhos/TRABALHO_EV071_MD4_SA6_ID1650_02052017210324.pdf)>. Acesso em: 15 ago. 2018.
- ARUOMA, O.I. Free radicals and antioxidant strategies in sports. **J. Nutr. Biochem.** 5:370-381, 1994.
- ÁVILA, L. C. **Índice terapêutico fitoterápico – ITF**. 2 ed. Petrópolis, RJ, 2013.
- CHANG, H. C. **SIRT1 and other sirtuins in metabolism**. Trends Endocrinol Metab. 2014 Mar;25(3):138-45.

COSTA, E. A. **Nutrição e fitoterapia: tratamento alternativo através das plantas**. 3. ed. Vozes: Petrópolis, RJ, 2014.

DA CUNHA, Jersica Martins et al. Os efeitos do Hibisco (hibiscos sabdariffa) no emagrecimento<sup>1</sup>. **ANAIS SIMPAC**, v. 8, n. 1, 2018.

DO CARMO, Diovany Doffinger RamosI Maria et al. Atividade antioxidante de Hibiscus sabdariffa L. em função do espaçamento entre plantas e da adubação orgânica. **Ciência rural**, v. 41, n. 8, p. 1331-1336, 2011.

DE ALMEIDA GONZALEZ, Ana Rita Pereira; DE SOUSA LIRA, Giovana Carvalhal; DE CASTRO, Terezinha Eugênia Cardoso. Formas de tratamento do sobrepeso ou obesidade utilizadas por estudantes do ensino médio de uma escola pública de Salvador, Bahia. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 2, n. 11, p. 5, 2008.

EMBRAPA CLIMA TEMPERADO: hibisco: do uso ornamental ao medicinal disponível em: <<http://www.embrapa.com.br>>. Acesso em 09 ago. 2015.

FLOR, Alessandra Simone Santos de Oliveira et al. **Fitoterapia popular do bairro do Sossego distrito de Marudá-Pará**. 2014.

FRAGA, Cesar G. et al. Regular consumption of a flavanol-rich chocolate can improve oxidant stress in young soccer players. **Journal of Immunology Research**, v. 12, n. 1, p. 11-17, 2005.

FRANK, A.; NETZEL, G.; KAMMERER, N.D.; CARLE, R.; KLER, A.D.; KRIESL, E.; BISTCH, I.; BISTCHB, R.; NETZELB, M.; Consumption of Hibiscus sabdariffa L. aqueous extract and its impact on systemic antioxidante potential in healthy subjects. **J Sci Food Agric**, v.92, p.2207–2218, 2012.

GUARAGNI, A. J. **Efeito do chá de hibisco (hibiscus sabdariffa) associado à dieta hiperlipídica em ratos wistar fêmeas**. 2011.15 f. Trabalho de conclusão de curso- Faculdade Assis Gurgacz, Cascavel – PR, 2011.

HASSAN, Sherif TS; ŠVAJDLENKA, Emil; BERCHOVÁ-BÍMOVÁ, Kateřina. Hibiscus sabdariffa L. and its bioactive constituents exhibit antiviral activity against HSV-2 and anti-enzymatic properties against urease by an ESI-MS based assay. **Molecules**, v. 22, n. 5, p. 722, 2017.

HERRERA-ARELLANO, A. et al. **Clinical effects produced by a standardized herbal medicinal product of *Hibiscus sabdariffa* on patients with hypertension. A randomized, double-blind, lisinopril-controlled clinical trial**. *Planta Medica*, v.73, p.6-12, 2017.

JÚNIOR, Hernani Pinto de Lemos; LEMOS, André Luis Alves de. Vitamina B1. **Diagn. tratamento**, v. 15, n. 2, 2010.

KURIYAN, Rebecca et al. An evaluation of the hypolipidemic effect of an extract of *Hibiscus Sabdariffa* leaves in hyperlipidemic Indians: a double blind, placebo controlled trial. **BMC complementary and alternative medicine**, v. 10, n. 1, p. 27, 2010.

MACIEL, Mônica Jachetti et al. Avaliação do extrato alcoólico de hibisco (*Hibiscus sabdariffa* L.) como fator de proteção antibacteriana e antioxidante. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 71, n. 3, p. 462-470, 2012.

- MAIHARA, V.A. et al. Avaliação Nutricional de Dietas de Trabalhadores em Relação a Proteínas, Lipídeos, Carboidratos, Fibras Alimentares e Vitaminas. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**. Campinas, v.16, n.3, p.672-677, 2006. Acesso em: 12.set. 2018.
- MALACRIDA, Cassia Roberta; MOTTAS, Silvana da. Antocianinas em suco de uva: composição e estabilidade. **Bol. Centro Pesqui. Process. Aliment**, v. 24, n. 1, p. 59-82, 2006.
- MENGUE, S. S.; MENTZ, L. A.; SCHENKEL, E. P. Uso de plantas medicinais na gravidez. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 11, n. 1, p. 21-35, 2001.
- MIRANDA, R.D. et al. **Hipertensão arterial no idoso: peculiaridades na fisiopatologia, no diagnóstico e no tratamento**. *Rev Bras Hipertens*, 2002.
- MIGUEL, Maria Graça. Anthocyanins: antioxidant and/or anti-inflammatory activities. **Journal of Applied Pharmaceutical Science**, v. 1, n. 6, p. 7-15, 2011.
- MONROY-ORTIZ, C.; CASTILLO-ESPANA P. **Plantas medicinales utilizadas en el Estado de Morelos**. México: UAEM, 2007.
- MORTON, JF. Roselle. In: Morton JF. Fruits of warm climates. Miami, FL: **Florida Fair Books**, 1987, p. 281-6.
- MUKHTAR, Mukhtar Ahmed. The effect of feeding rosella (*Hibiscus sabdariffa*) seed on broiler chicks performance. **Research Journal of Animal and Veterinary Sciences**, v. 2, n. 13, p. 21-23, 2007.
- NAVARRO MOLL, M. C . Uso racional de las plantas medicinales. **Pharmaceutical Care Espana**. v.2, p.9-19, 2000.
- NWACHUKWU, D. C. et al. Effect of *Hibiscus sabdariffa* on blood pressure and electrolyte profile of mild to moderate hypertensive Nigerians: A comparative study with hydrochlorothiazide. **Nigerian journal of clinical practice**, v. 18, n. 6, p. 762-770, 2015.
- NWAIWU, N. E.; MSHELIA, F.; RAUFU, I. A. ANTIMICROBIAL ACTIVITIES OF CRUDE EXTRACTS OF MORINGA OLEIFERA, HIBISCUS SABDARIFFA AND HIBISCUS ESCULENTUS SEEDS AGAINST SOME ENTEROBACTERIA. **Journal of applied phytotechnology in environmental sanitation**, v. 1, n. 1, 2012.
- OLIVEIRA-SILVA, Karen Lorena et al. Estratégia de ensino e avaliação do curso de extensão em cultivo de plantas medicinais do jardim botânico do Rio de Janeiro. **VITTALLE-Revista de Ciências da Saúde**, v. 30, n. 1, p. 168-181, 2018.
- PANIZZA, S. **Plantas que curam: cheiro de mato**, 18 ed. São Paulo: IBRASA, 1997.
- PETRY, E. R.; ALVARENGA, M.L.; CRUZA, T.V.F.; TOLEDO, J.O.T.; Suplementações Nutricionais e estresse oxidativo: implicações na atividade física e no esporte. **Revista Brasileira Ciência e Esporte**, Florianópolis, v. 35, n. 4, p. 1071-1092, 2013.
- RAMIREZ-RODRIGUES, Milena M. et al. Physicochemical and phytochemical properties of cold and hot water extraction from *Hibiscus sabdariffa*. **Journal of Food Science**, v. 76, n. 3, p. C428-C435, 2011.

ROCHA, I.C.; BONNLAENDER,B.; SIEVERS, H.; PISCHEL,I; HENRICH,M.; Hibiscus sabdariffa L. – A phytochemical and pharmacological review. **Food Chemistry Brunswick Square**, London, v. 165, p. 424–443, 2014.

RODRIGUES, R.M.; BALABAN, A.A; MARSHAL.M,R.; Physicochemical and phytochemical properties of cold and hot water extraction from Hibiscus sabdariffa. **J Food Sci.** v.76, n.3, p.28-35, 2011.

RUKAYADI, Yaya; SHIM, Jae-Seok; HWANG, Jae-Kwan. Screening of Thai medicinal plants for anticandidal activity. **Mycoses**, v. 51, n. 4, p. 308-312, 2008.

SÁYAGO-AYERDI, Sonia G.; GOÑI, Isabel. Hibiscus sabdariffa L: Fuente de fibra antioxidante. **Archivos latinoamericanos de nutrición**, v. 60, n. 1, 2010.

SILVA, A. B.; WIEST, J. M.; CARVALHO, H. H. C. Chemicals and antioxidant activity analisys in *Hibiscus rosa-sinensis* L.(mimode-venus) and *Hibiscus syriacus* L.(hibiscusthe-syrian). **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 19, 2016.

SOARES, Flavia Cardoso; CASTILHO, Selma Rodrigues de; FUTURO, Debora Omena. **Multimídia para apoio ao uso racional de plantas medicinais: módulo para profissionais de saúde**: Support to rational medicinal plants uses to health professionals. [S.l.: s.n.], 2007. 2 p. Disponível em: <[http://www.rbfarma.org.br/files/pag\\_185a186.pdf](http://www.rbfarma.org.br/files/pag_185a186.pdf)>. Acesso em: 11 abr. 2018.

TSAI, Pi-Jen et al. Anthocyanin and antioxidant capacity in Roselle (Hibiscus sabdariffa L.) extract. **Food research international**, v. 35, n. 4, p. 351-356, 2002.

YAMAMOTO NT; RAMOS DD; GOUVEIA, AB; SCALON, SPQ. 2007. Desenvolvimento de (Hibiscus subdariffa L.) cultivada em diferentes substratos. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre. 5: 771-

UYEDA, M. et al. **A interferência do chá de hibisco no processo de emagrecimento em mulheres adultas da cidade de Amparo - São Paulo**. Disponível em: <[http://unifia.edu.br/revista\\_eletronica/revistas/saude\\_foco/artigos/ano2016/069\\_referencia\\_cha\\_hibisco.pdf](http://unifia.edu.br/revista_eletronica/revistas/saude_foco/artigos/ano2016/069_referencia_cha_hibisco.pdf)>. Acesso em: 09 abr. 2018.

UYEDA, Mari. **Hibisco e o processo de emagrecimento: uma revisão da literatura**. 2015. Disponível em: <[http://unifia.edu.br/revista\\_eletronica/revistas/saude\\_foco/artigos/ano2015/hibisco\\_emagrecimento.pdf](http://unifia.edu.br/revista_eletronica/revistas/saude_foco/artigos/ano2015/hibisco_emagrecimento.pdf)>. Acesso em: 15 ago. 2018.

VIZZOTTO, Márcia; PEREIRA, Marina Couto. **Hibisco: do uso ornamental ao medicinal**. 2008. Publicado em Diário da Manhã. Disponível em: <[https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPACT-2009-09/11711/1/artigoVizzotto\\_hibisc.pdf](https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPACT-2009-09/11711/1/artigoVizzotto_hibisc.pdf)>. Acesso em: 15 ago. 2018.

WIEST, J. M. et al. **Plantas medicinais e complementares... enquanto saberes e fazeres quilombolas**. 1ed, Porto Alegre/RS: Editora Evangraf, 2008.