

## Revisão de Literatura (Farmácia)



### BREVE RELATO SOBRE OS EFEITOS TERAPÊUTICOS DO GENGIBRE (*Zingiber officinale Roscoe*)

### BRIEF REPORT ON THE THERAPEUTIC EFFECTS OF GINGER (*Zingiber officinale Roscoe*)

doi 10.31072/rcf.v10iedesp.785

#### Josiely Paula de Sousa

Acadêmica de Farmácia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA. E-mail: [paula\\_josiely18@outlook.com](mailto:paula_josiely18@outlook.com). ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9286-5332>.

#### Leandro Sarturi

Farmacêutico pela Faculdade de Educação e meio Ambiente -Ariquemes - RO. Email: [lsfsvs@hotmail.com](mailto:lsfsvs@hotmail.com). ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5272-6135>.

#### Alessandra Raissa de Abreu

Acadêmica de Farmácia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA. Email- [alessandraraissadeabreu@gmail.com](mailto:alessandraraissadeabreu@gmail.com). ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4637-7562>.

#### Thainara Araújo de Sousa

Acadêmica de Farmácia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA. Email- [thataaraujo\\_15@hotmail.com](mailto:thataaraujo_15@hotmail.com). ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5529-0939>.

#### Vera Lúcia Matias Gomes Geron

Mestra em Biologia dos Agentes Infecciosos e Parasitários pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Email: [verageron@gmail.com](mailto:verageron@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9559-5013>.

Copyright<sup>1</sup>: 

Submetido em: 10 abr. 2019. Aprovado em: 13 jun. 2019. Publicado em: 15 jun. 2019.  
E-mail para correspondência: [paula\\_josiely18@outlook.com](mailto:paula_josiely18@outlook.com).

#### Descritores (DeCS)<sup>2</sup>:

*Zingiber officinale*  
Roscoe  
Gengibre  
Compostos farmacológicos  
Propriedade terapêutica

**RESUMO:** O *Zingiber officinale Roscoe* foi originado no sul da Ásia e foi espalhado pelo mundo através das grandes navegações com várias especiarias, e teve sua descoberta como propriedade terapêutica em toda a China e Ásia tropical, utilizada como expectorante e afrodisíaco. O objetivo deste trabalho é apresentar um breve relato sobre os efeitos terapêuticos do gengibre (*Zingiber officinale Roscoe*). Tem como metodologia uma revisão bibliográfica do tipo exploratória descritiva. Critérios de inclusão consideraram informações importantes ao tema abordado, já artigos excluídos foram aqueles incoerentes e sem credibilidade. Os compostos farmacológicos principais do gengibre são: o gingerol e o shagaol, que estão presentes e possuem atividades farmacológicas sendo as principais: antieméticas, antitumorais, antioxidantes, anti-inflamatórias, antimicrobianas e entre outras. Com isso, o profissional farmacêutico, possui um papel importante no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS, onde pode auxiliar no tratamento da população com o uso de medicamentos fitoterápicos. Portanto, o gengibre apresenta várias opções de tratamento preventivos e/ou curativos para diversos tipos de patologias.

#### Descriptors:

*Zingiber officinale*  
Roscoe,  
ginger,  
pharmacological

**ABSTRACT:** The *Zingiber officinale Roscoe* originated in South Asia and was spread throughout the world through the great navigations with various spices, and had its discovery as therapeutic property throughout China and tropical Asia, used as an expectorant and aphrodisiac. The objective of this work is to present a brief report on the therapeutic effects of ginger (*Zingiber officinale Roscoe*). Its methodology is a

Imagem: StockPhotos (Todos os direitos reservados).

<sup>1</sup> Atribuição CC BY: Este é um artigo de acesso aberto e distribuído sob os Termos da *Creative Commons Attribution License*. A licença permite o uso, a distribuição e a reprodução irrestrita, em qualquer meio, desde que creditado as fontes originais.

<sup>2</sup> Descritores em Saúde (DeCS). Vide <http://decs.bvs.br>.

compounds, therapeutic property.

*bibliographic review of descriptive exploratory type. Inclusion criteria considered information important to the topic addressed, already excluded articles were those incoherent and without credibility. The main pharmacological compounds of ginger are: gingerol and shagaol, which are present and have pharmacological activities being the main ones: antiemetic, antitumor, antioxidant, anti-inflammatory, antimicrobial and others. With this, the pharmacist has an important role within the Unified Health System - SUS, where it can assist in the treatment of the population with the use of herbal medicines. Therefore, ginger has several preventive and / or curative treatment options for various types of conditions.*

## 1 INTRODUÇÃO

O uso de produtos naturais com intuito medicinal tem sido relatado desde a antiguidade. Desde os primórdios o ser humano vem utilizando as plantas para fins curativos, preventivos, paliativos e no combate de doenças, sendo as plantas um grande aliado dos homens durante o passar dos anos <sup>(1)</sup>.

Na atualidade, a um progresso na medicina em todos os sentidos, o interesse pela fitoterapia como opção terapêutica vem ganhando espaço, com efeitos benéficos e resultados para a população, sendo um exercício alternativo de medicina. Fitoterapia refere-se a um conjunto de técnicas de utilização de plantas medicinais para tratamento de doenças e na recuperação da saúde <sup>(2, 3)</sup>. O seu uso não visa substituir os medicamentos alopáticos, mas sim aumentar a opção de escolha terapêutica, sendo possivelmente mais barato e/ou com espectro de ação mais adequado <sup>(3)</sup>.

Na fitoterapia, o *Zingiber officinale* Roscoe é reconhecido por varias propriedades farmacológicas, sendo amplamente comercializado devido suas funções e utilização na medicina comum. Popularmente é receitado para resfriados, gripe e até mesmo na melhora da digestão <sup>(4,5)</sup>.

As principais, propriedade farmacológica do gengibre são combater problemas gastrointestinais, quimioterapia, antimicrobiana, anti-inflamatória, diurética, antipirética, hepatoprotetora, antioxidante, minimização e controle da glicemia <sup>(4, 6, 7)</sup>.

O presente trabalho tem por objetivo apresentar um breve relato sobre os efeitos terapêuticos do gengibre (*Zingiber officinale* Roscoe).

## 2 METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado através de revisão bibliográfica do tipo exploratória descritiva, a qual decorreu dentro do período de 13\02\2019 a 08\04\2019. Tiveram-se como base artigos científicos em periódicos do Google Acadêmico, revistas científicas brasileiras e internacionais bem como dados de políticas do governo federal. Utilizaram-se as palavras-chaves: Gengibre, *Zingiber officinale* Roscoe e propriedades terapêuticas e/ou farmacológicas.

Foram utilizados artigos em língua portuguesa e inglesa, dispostos em um período histórico que se estende de 2010 a 2018, foram utilizados apenas

aqueles os quais tiveram grande importância para a elaboração deste trabalho, tendo assim como critério de inclusão documentos e dados os quais continham informações relevantes, bem como de importância na estruturação da temática abordada, como critério de exclusão, observaram-se aqueles artigos os quais tratavam de assuntos aparte ou os quais não agregavam credibilidade, sendo estes então excluídos.

## 3 REVISÃO DE LITERATURA

### 3.1 A ORIGEM DO *ZINGIBER OFFICINALE* ROSCOE

Gengibre um tubérculo da planta chamada *Zingiber officinale* Roscoe, está inserido na família das *Zingiberaceae*, e foi primeiramente descrito pelo botânico inglês William Roscoe em 1807, é uma monocotiledônea de raízes adventícia e apresenta folhas hermafroditas <sup>(8,9)</sup>. Originária do sul da Ásia, atualmente espalhada pelo mundo. O gengibre vem sendo utilizado desde a antiguidade no combate de enfermidades. Teve seu reconhecimento na Europa na época das grandes navegações, trazido das Índias junto com variadas especiarias. Sob a égide da perspectiva histórica, no Oriente utiliza-se esta planta há mais de 2000 anos. Os árabes utilizaram esta erva anteriormente ao descobrimento da América, esta utilidade era como afrodisíaco e expectorante, difundida em toda a China e Ásia tropical, da Índia <sup>(3, 4, 10)</sup>.

Sua introdução na América foi depois do descobrimento, tendo chegado ao Brasil no século XVI <sup>(3)</sup>.

No Brasil, o uso de plantas como forma de medicina popular teve início por meio dos índios, negros e europeus e anos depois surgiu com alternativa para cura através da mistura de conhecimento dos jesuítas, fazendeiros e indígenas. Durante o conhecido Brasil Colônia cuidados médicos se restringiam às metrópoles, no lado oposto da moeda zona suburbana e rural, o povo sujeitava-se ao uso de ervas medicinais. Aproximadamente um século após o descobrimento, houve oficialmente relatos de utilização de gengibre por naturalistas visitantes do país pensavam ser esta uma planta nativa, por ser fácil encontrá-la em ambiente silvestre <sup>(3, 11)</sup>.

Pelo uso tradicional ao longo dos anos, o uso de produtos naturais utilizados no tratamento de

enfermidades se fortaleceu com os saberes e práticas, sendo considerados erroneamente como medicamentos seguros, portanto, garantindo um crescimento em sua utilização <sup>(12)</sup>.

### 3.2 CLASSIFICAÇÃO BOTÂNICA

Gengibre – *Zingiber Karst (Amomum Zingiber L. Curcuma longifolia Wall, Z. aromaticum Noronha, Z. majus Rumph., Z. Missionis Vall., Z. officinale Roscae)*, família *Zingiberáceas*. Planta com rizoma perene, articulado, reptante, anguloso, bastante ramificado, de 1-2 cm espessura <sup>(13)</sup>.

Também como características caule levemente achatado, carnoso, revestimento epidérmico rugoso, pardacenta ou amarelada, em sua parte superior, há tubérculos anelados bem próximos, derivados da base de antigos caules aéreos, sua parte inferior possui várias raízes adventícias, carnosas, cilíndricas e brancas; caules eretos, de 30 – 120 cm de altura <sup>(4)</sup>.

**Figura 1** - Planta herbácea e seu respectivo rizoma



**Fonte:** Conceição <sup>(6)</sup>

Planta também guarnecida de bastantes folhas dísticas, as basilares simples bainhas glabras com estrias em sentido longitudinal. bainha superior, amplexiculares na base, seu término se dá como um limbo lanceolado, séssil, linear, acuminado, cerca de 28 cm de comprimento, 3 cm de espessura, traz também vários pontos translúcidos, nervura secundária fina, paralelas, saindo da nervura média ao ápice do limbo, no ponto de junção entre este e a bainha há uma lígula bífida, se estendendo lateralmente em duas aurículas <sup>(4,14)</sup>.

Flores verde-amareladas, zigomorfas, hermafroditas, dispostas em espigas ovoides ou também elipsoides, de 4-6 cm, no ápice; brácteas florais surboculares, às obovadas em alguns casos, até 25 mm, esverdeadas, margens amareladas, punctuadas em roxo, envolvendo-se apenas uma flor curto-pedicelada <sup>(13)</sup>. Cálice de 1 cm, denteado, a

corola tem tubo de 2 cm, agudos, lobos lanceolados, tabelo ovado – oblongo, purpúreo com punctuações amarelas, menores que os lobos da corola, com fruto cápsula 3-locular, o qual abre-se em três valvas, suas sementes são azuladas tem albúmen carnoso <sup>(14)</sup>.

**Figura 2** - Rizoma de Gengibre (*Zingiber officinale Roscoe*)



**Fonte:** Medeiros <sup>(1)</sup>

### 3.3 COMPOSIÇÃO QUÍMICA E NOMEAÇÃO DAS FORMAS DE EXTRAÇÃO

O gengibre dividido em dois principais grupos: Óleos voláteis ou compostos flavorizantes, compostos não voláteis os pungentes. Os óleos voláteis responsáveis por sabor e aroma característico identifica-se aroma de limão, pimenta e madeira <sup>(7)</sup>.

O rizoma de gengibre contém oleoresina e 1% a 4% de óleo essencial. A composição desses óleos essenciais depende da origem geográfica, época de colheita, secagem, tipo de adubação, mas os principais constituintes hidrocarbonetos sesquiterpenos, responsáveis pelo aroma, parecem permanecer constantes. Estes compostos incluem zingibereno, -arcurcumeno, sesquifelandreno, -bisaboleno, aldeídos, monoterpenos e álcoois estão também presentes os constituintes responsáveis pelo sabor pungente da droga e pelas suas propriedades antieméticas têm sido identificados como 1-(3'-metoxi-4'-hidroxifenil)-5-hidroxicano-3-onas, conhecido como gingerol também produtos de desidratação, nomeados como shogaol <sup>(15, 16)</sup>.

Além disso apresenta flavonoides (apigenina, luteolina, luteolina 7-glucósido, quercetina, quercitrina, canferol, canferol 3-ramnósido, canferol 3-rutinósido, canferol 3-glucósido). Os taninos: condensados e hidrolisados (coriariina, elagitaninos). Vitaminas: ácido ascórbico (vitamina C), complexo nicotnamida, tiamina e vitamina K. Outros constituintes: triterpenos, fitoesteróis, cumarinas também óleos voláteis <sup>(17, 18)</sup>. O rizoma desta planta apresenta teor alto de água (80 a 90 %) grandes quantidades de fibras e amido (5,4 até

16,2 %). Cerca de 1 a 3 % de óleo essencial é o responsável pelo sabor característico <sup>(19)</sup>.

Óleo essencial dar-se de uma mistura de substâncias voláteis, lipofílicas, líquidas, odoríferas e oleorresina, também constituintes aromáticos voláteis, não voláteis, que são responsáveis pela pungência que dá a característica do gengibre <sup>(20)</sup>.

Componentes voláteis, ou óleos essenciais são obtidos por destilação a vapor do rizoma, estes são responsáveis pelo aroma, já os não voláteis são os compostos fenólicos, que dão características picantes da planta gengibre <sup>(21)</sup>.

A respeito da obtenção de compostos bioativos do gengibre, com rendimento e qualidade, o processo de extração deve considerar os solventes utilizados e sua ação nos extratos e óleos essenciais. Devendo considerar se a extração é seletiva ou total, observando a estabilidade da substância, de modo a identificar alguma influência na quantidade de compostos antioxidantes. Fatores, como temperatura, quantidade de amostra ou tempo, podem influenciar na extração de compostos antioxidantes. A temperatura, por exemplo, mostrou-se um fator positivo quando se pretende extrair compostos antioxidantes <sup>(1, 22)</sup>.

O tempo e a quantidade de amostra não representam grande influência na liberação de compostos antioxidantes. Podemos dizer que a extração ideal é aquela em que pode ser realizada de forma rápida, simples, reprodutível, utilizando solventes de baixa toxicidade facilmente recuperáveis e de baixo custo <sup>(23)</sup>.

Os processos mais utilizados na extração de produtos naturais são as técnicas de extração a frio: maceração, percolação e turboextração; e as técnicas de extração a quente: infusão, decocção, extração por arraste a vapor d'água e Soxhlet <sup>(22)</sup>.

### 3.4 PROPRIEDADES FARMACOLÓGICAS DO GENJIBRE

Os compostos farmacológicos 6-gingerol e 6-shogaol são responsáveis por atividades antieméticas, antipiréticas e antitumorais, e atividades colagógicas (aumento da secreção biliar) e anti-inflamatória <sup>(7)</sup>. O *Zingiber officinale* (gengibre) dentre os constituintes majoritários os gingeróis, são responsáveis por grande parte das suas respectivas atividades terapêuticas, abrangendo atividade antimicrobiana. Encontra-se minimizados os estudos relativos as atividades antimicrobianas desta espécie de planta *Z. officinale* bem como não há nenhum que avalie ação contra fatores de virulência de *Staphylococcus aureus*, microrganismo causador de variadas infecções <sup>(22, 24)</sup>.

#### 3.4.1 ANTIOXIDANTE

Os compostos antioxidantes contidos no gengibre apresentam uma ação em que diminuem o stress oxidativo, fazendo com que inibem os radicais livres de promover as patologias, bem como, o seu

desenvolvimento progressivo, as quais serão discutidas posteriormente <sup>(23)</sup>.

A atividade antioxidante do gengibre está relacionada com a presença de compostos fenólicos, por sua vez, sendo rico desses compostos, apresenta uma atividade antioxidante bem representativa <sup>(25)</sup>.

Atualmente, vem sendo mais procurados as fontes de antioxidante naturais usados na substituição de compostos sintéticos, por apresentarem melhores resultados, sendo mais seguros a saúde, tendo vantagem em relação aos sintéticos, pois apresentam um risco de carcinogenicidade <sup>(23)</sup>.

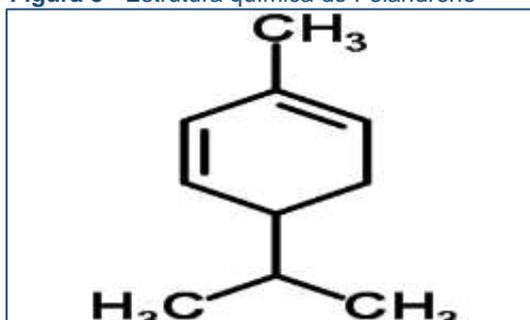
O gengibre reduz consideravelmente os níveis de radicais livres no organismo e intensifica as atividades de antioxidantes endógenos, como a catalase e o superóxido dismutase, além de preservar as vitaminas C e E no organismo.

Lembrando que, os radicais livres são responsáveis pelos danos nas células, podendo ocasionar doenças como o câncer. Os antioxidantes, como os presentes no gengibre, agem protegendo as células, criando uma barreira para que os radicais livres não as prejudiquem <sup>(26)</sup>.

Considerando a alta concentração de compostos flavonoides e fenólicos na composição do gengibre, presume-se a sua ação antioxidante. Gingerol, shogaol, zingerona e paradol são os constituintes mais ricos presentes na composição do extrato do gengibre e apresentam as propriedades antioxidantes. Devido apresentar grupo hidroxila único em sua estrutura aromática, ficando estruturalmente, parecidos com os compostos de propriedades antioxidantes já reconhecidas <sup>(1)</sup>.

Os hidroxilos são os causadores da propriedade antioxidante onde atuam como agentes redutores e doadores de hidrogênio. Além disso, os elementos do gengibre óleos essenciais (felandreno, canfeno, zingibereno e zingerona) apresentam ainda cadeias de hidrocarbonetos com estruturas longas e diversos tamanhos, e em alguns casos, ligações duplas entre carbonos que lhes concedem propriedades antioxidantes por induzirem a capacidade de doar mais elétrons tornando-se mais fácil de oxidar <sup>(4)</sup>.

Figura 3 - Estrutura química do Felandreno



Fonte: Medeiros <sup>(1)</sup>

Figura 4 - Estrutura química do Canfeno

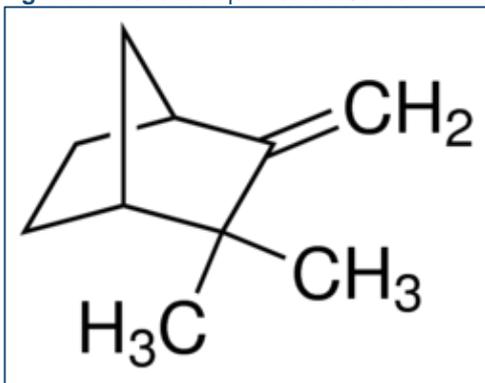
Fonte: Medeiros <sup>(1)</sup>

Figura 5 - Estrutura química do Zingibereno

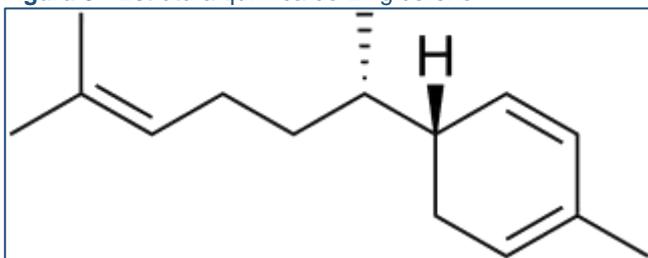
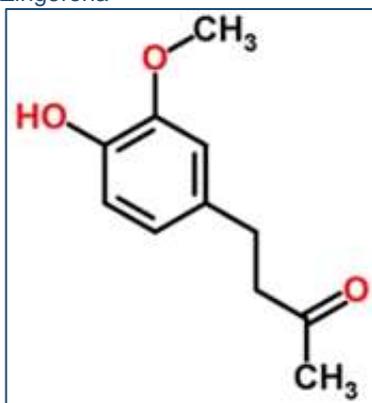
Fonte: Medeiros <sup>(1)</sup>

Figura 6 - Estrutura química da Zingerona



### 3.4.2 ANTI-INFLAMATÓRIO E ANALGÉSICO

No local da dor, existem algumas substâncias químicas que são produzidas pelo organismo. Na região inflamada há acúmulo de células derivadas do sistema imunológico (linfócitos, macrófagos e leucócitos), ocasionando assim, o processo inflamatório <sup>(27)</sup>. O sistema imunológico é bastante complexo, pois possui vários mecanismos de resposta levando os mesmos atuar isoladamente e/ou em conjunto. O efeito antiinflamatório de um componente está relacionado à possibilidade de minimizar ou bloquear um ou mais mecanismos de resposta inflamatória <sup>(21)</sup>.

Considerando que os mecanismos da dor estão inerentemente relacionados com o processo

inflamatório, a eficácia da ação antiinflamatória dos componentes do gengibre está agrupada de efeito analgésico <sup>(1)</sup>.

Uma das vias inflamatórias fundamentais é o metabolismo do ácido araquidônico, onde a cascata do ácido araquidônico precisa da oxidação do ácido, classificado em duas vias: dependente da lipoxigenase (LOX), responsável pela formação de leucotrienos e a dependente da cicloxigenase (COX), responsável pela formação de prostaglandinas e tromboxanos <sup>(1)</sup>.

O rizoma do *Zingiber officinale Roscoe* protege e previne o organismo contra agentes causadores de inflamação, intervindo no estímulo da COX e 5-LO pelo bloqueio da liberação de prostaglandinas, atuando desta forma, como anti-inflamatório e a inibição dos leucotrienos por bloqueio da ação da 5-LO. O consumo de gengibre minimiza os efeitos colaterais causados pelas inflamações, oferecendo um bom perfil terapêutico <sup>(28)</sup>.

Alguns fitoquímicos do gengibre possuem também efeitos anti-inflamatórios como o 6-gingerol que inibe a fosforilação de algumas cinases, e o 6-soagol que elimina ativamente o óxido nítrico e ácido araquidônico que são poderosos agentes inflamatórios <sup>(6)</sup>.

Em correlação aos anti-inflamatórios não esteróidais (AINES), o gengibre apresenta a vantagem de não manifestar os efeitos adversos presentes a este grupo farmacológico como por exemplo: os problemas gastrointestinais <sup>(21)</sup>.

### 3.4.3 ANTIMICROBIANO

O consumo exacerbado de antibióticos nos últimos anos, tem resultado no mundo todo, na resistência de populações bacterianas e complicações graves em tratamento, ocasionando em sérios problemas de saúde pública. Com isso, têm-se pesquisado novas drogas e conseqüentemente, estudado as plantas que possuem também essa atividade farmacológica na medicina popular, além delas apresentarem em sua grande maioria, menos efeitos adversos relacionadas as drogas sintéticas <sup>(9, 25)</sup>.

Um dos efeitos do gengibre é como bactericida e bacteriostático tendo sua ação contra bactérias Gram-positivas e Gram-negativas. As bactérias gram positivas e gram negativas vêm sendo testadas ao longo dos anos por diversos investigadores, os quais chegaram ao consenso de que todas elas podem ser sensíveis ao gengibre <sup>(1, 21)</sup>.

Porém, a atividade antimicrobiana pode ser afetada por fatores externos, como o tempo de armazenamento, apresentação do extrato e a temperatura. Explicam a elevação térmica de 5 a 15<sup>o</sup> C, assim como o tempo de armazenamento agem negativamente na ação antibacteriana, diminuindo os halos de inibição <sup>(1)</sup>.

A atividade antibacteriana do gengibre esta associada aos metabolitos secundários e fotoquímicos, como os compostos flavonoides e fenólicos, por exemplo os shogaols e os gingeróis <sup>(29)</sup>.

Como já visto, os compostos mais associados à propriedade antimicrobiana são os não voláteis, pois são mais miscíveis em solventes orgânicos. Desta forma, os extratos à base de etanol ou metanol apresentam normalmente atividade antimicrobiana mais elevada a extratos aquosos <sup>(21)</sup>.

Estudos evidenciam que o extrato de rizoma fresco tem atividade antimicrobiana superior ao extrato de rizoma armazenado, apesar dos mesmos manterem a atividade mais elevada a antibióticos sintéticos como o ciprofloxacino ou gentamicina <sup>(1)</sup>.

#### 3.4.4 HIPOGLICEMIANTE

A diabetes mellitus (DM) é uma patologia expressiva por altas concentrações de glicose no sangue, motivados por defeitos na produção e/ou na secreção de insulina, ou na utilização da mesma, por intermédio destas alterações se instalam anormalidades no processo de metabolização de carboidratos, gorduras e proteínas. Todas os tipos de diabetes, adquiridos, tem características de: hiperglicemia onde a falta total ou parcial de insulina ou então o organismo cria resistência à insulina <sup>(20, 21)</sup>.

Utilização de gengibre em pacientes acometidos por diabetes traz efeitos positivos, reduz complicações associadas a doença. Leva a uma redução significativa em níveis séricos de glicose, triglicerídeos e colesterol. Traz também reversão da proteinúria, e complicação do DM <sup>(20)</sup>. A diminuição de níveis séricos de glicose tem relação com uma elevação na atividade de enzimas glicolíticas, melhorando a degradação metabólica da glicose facilitando a formação do piruvato <sup>(1)</sup>.

A referida planta reduz a inflamação e o stress oxidativo, inibindo enzimas como glucosidade ou amilase, que fazem hidrólise de hidratos de carbono. Com isso há redução da absorção dos mesmos no intestino, aumentar susceptivelmente a sensibilidade à insulina, possibilitando um efeito hipoglicêmico bom <sup>(20)</sup>.

#### 3.4.5 ANTI-HELMÍNTICO

Existem diversas doenças pelo mundo decorrente de infecções por parasitas, sendo em sua grande maioria doenças gastrointestinais agudas ou crônicas. Existem uma grande diversidade de fármacos utilizados no combate de infecções. Entretanto, os fármacos comercializados apresentam geralmente numerosos efeitos adversos, incluindo mutagenicidade ou carcinogenicidade <sup>(1)</sup>.

O extrato aquoso do rizoma do *Z. officinale* tem atividade anti-helmíntica significativa. Ao serem selecionados em atividade anti-helmíntica *in vitro*, se mostraram eficazes ao matar todos os vermes do teste os (*Haemonchus contortus*) em um período de duas horas pós exposição sendo 100% eficaz <sup>(30)</sup>.

Outra questão associada a fármacos antiparasitários, é a resistência por parte dos parasitas.

Com isso vem crescendo a necessidade de recorrer a formas terapêuticas alternativas, chegar a resultados positivos tanto na eficácia como em reduzir de efeitos adversos <sup>(1)</sup>.

A ação antiprotozoária do gengibre, está profundamente associada com a ação antioxidante, o que leva a afetar os trofozoítos, desintegrando assim os protozoários. A influência do extrato de gengibre irá alterar o ph do meio, interferindo com o metabolismo e absorção dos parasitas, podendo provocar demora nos movimentos e como resultado a sua morte <sup>(1)</sup>.

#### 3.4.6 ANTICANCERÍGENO

O câncer, é uma das doenças cada vez mais incidentes e fatais em todo o mundo, seja em regiões desenvolvidas ou em regiões subdesenvolvidas. Com isso a busca de técnicas de tratamento, diagnóstico e prevenção, surgem mais e mais a cada dia, o mecanismo de ação desta patologia se determina pela alta proliferação de células anormais com posterior invasão dos tecidos e desordem dos sistemas moleculares e atividade normal dos órgãos afetados <sup>(1)</sup>.

O gengibre possui uma importante ação terapêutica por apresentar redução e/ou aparecimento por muitas vezes de alguns cancros independentemente do grau de gravidade, dados efeitos quimiopreventivos. O uso desta erva auxilia inibindo a proliferação e anti-angionênica de células tumorais, pela eliminação de radicais livres e mudanças genéticas <sup>(6)</sup>.

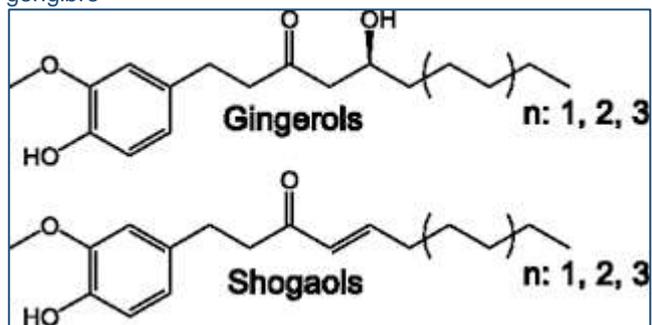
Os paradóis, gingeróis e os soagóis têm efeito preventivo ao nível do câncer. Administração do gengibre via oral controla sua incidência assim como reduz numericamente tumores susceptíveis a desenvolver-se. Observa-se mediante ao uso da planta modificação da morfologia de células sugestivas a apoptose. Ocorrem também outros efeitos orgânicos, diminuição da peroxidação lipídica, declínio do teor nas vitaminas A, E possibilitando aumento de componentes antioxidantes no organismo por exemplo: catalase, SOD, dentre outros <sup>(6)</sup>.

#### 3.4.7 ANTIEMÉTICA

Tem-se conhecimento do uso do gengibre na medicina tradicional devido a suas propriedades terapêuticas, comumente utilizado no controle de sintomas de vômitos e náuseas, também empregado para tratar várias doenças gastrointestinais, desconfortos abdominais, diarreia etc <sup>(31)</sup>.

Shogaol e gingerol, são compostos não voláteis do gengibre sendo os principais responsáveis por características terapêuticas e organolépticas. Propõe-se dois mecanismos principais, efeito gastrointestinal direto, devido propriedades carminativas, espasmolíticas e absorventes. Tendo também ação no Sistema Nervoso Central (SNC) testes *in vitro* e em animais apresentam modulação nas vias serotoninérgicas, importantes em processos de náusea <sup>(31, 32)</sup>.

**Figura 7** - Compostos não voláteis mais abundantes do gengibre



Fonte: Mesomo <sup>(19)</sup>

### 3.4.8 ANTI-OBESIDADE

Obesidade é caracterizada por acúmulo e excesso de gordura corporal é um problema de saúde pública, acomete diversas faixas etárias, classes sociais, está relacionada a sedentarismo, má alimentação dentre outros <sup>(33)</sup>.

Tendo alto teor de gingerol o qual é um bom termogênico, bem como um estimulante gastrointestinal por uma rica concentração de fibras sendo ele consumido na forma de shakes, sucos, saladas e também in-natura. Essa planta pode ser utilizada no tratamento do sobrepeso alterações hepáticas e metabólicas. Como já citado os efeitos termogênicos são ativados pelo SNC, ajudando na queima de gordura, o tratamento com esta planta pode aumentar taxas de uso de oxigênio induzido por palmitato, influenciando no aumento do catabolismo celular dos ácidos graxos <sup>(4, 33)</sup>.

### 3.4.9 HEPATOPROTETOR

A preservação do fígado é muito importante para manutenção do equilíbrio metabólico de todo o organismo e o gengibre poderá ajudar na manutenção da saúde hepática e consequentemente com todo o processo metabólico <sup>(1)</sup>.

Os danos hepáticos são associados com diversas doenças e interferem com todo o metabolismo humano, na medida em que o fígado considerado uma "fábrica" do corpo humano. Características de fibrose hepática, são atenuados pois a uma redução da deposição de colágeno seus resultados são equivalentes a silimarina por exemplo <sup>(1)</sup>.

### 3.5 EFEITOS ADVERSOS PROVOCADOS PELO GENGIBRE (*Zingiber officinale Roscoe*)

Esse rizoma e seus derivados possuem efeitos benéficos sobre a saúde, porém apresentam citotoxicidade em algumas células, atingindo as ovárias, linfócitos, timidina e linfoma <sup>(6)</sup>.

Óleo essencial do gengibre tem a característica por ser fototóxico, não devendo utiliza-lo antes de uma exposição solar, muito menos ser aplicado em peles

sensíveis. Quando utilizado em elevadas quantidades por indivíduos com problemas gástricos podem desencadear ardor e mal-estar, devendo-se reduzir sua ingestão <sup>(6)</sup>.

Há limitações quanto ao uso em indivíduos com doenças cardíacas, cálculo renal, disfunções hepáticas, diabéticos e também hipoglicêmicos, pois em doses elevadas poderá desencadear sonolência <sup>(6)</sup>.

### 3.6 GENGIBRE E POSSÍVEIS INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

Assim como os medicamentos alopáticos, os fitoterápicos também podem causar problemas e interações quando não prescritos de forma correta através de posologia adequada ao paciente, quando utilizados de forma irracional, por exemplo, na automedicação, não se atendo a informações sobre o medicamento, possíveis efeitos secundários e interações. Por esse motivo o consumo de gengibre associado ao uso de alguns medicamentos alopáticos pode causar interferências dos efeitos terapêuticos de ambos, sendo assim, mais prejudicial do que benéfico <sup>(6, 34)</sup>.

O gengibre pode ter interação com lansoprazol e ranitidina, pois à estimulo na produção de ácido clorídrico estomacal por parte da planta. Pode também aumentar risco de sangramento se utilizado com ácido acetilsalicílico, heparina, varfarina, clopidogrel, naproxeno ou ibuprofeno. Pode interferir na atividade de medicamentos que atuam na alteração da contração cardíaca, por exemplo, betabloqueadores, digoxina e outros <sup>(6, 12)</sup>.

### 3.7 PAPEL DO FARMACÊUTICO NA ATENÇÃO BÁSICA NA UTILIZAÇÃO DE FITOTERÁPICOS

De acordo com a resolução Nº 477 DE 28/05/2008, "Art. 4º O profissional farmacêutico tem como responsabilidade no ramo da fitoterapia, a manipulação, produção industrial, supervisão da aquisição, dispensação e atenção farmacêutica no sentido de promover o acesso as plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos com segurança, qualidade e eficácia <sup>(17)</sup>.

O farmacêutico tem uma importante função no SUS no quesito da atenção básica, uma vez sendo ele é o profissional com capacidade de prestar atenção farmacêutica bem como trazer informações coerentes a respeito do uso racional de medicamentos dentre os quais fitoterápicos <sup>(35)</sup>.

Sendo assim, o atendimento deve ser responsabilidade do profissional de saúde, orientar a respeito dos benefícios e malefícios referentes a fitoterapia, e levar o maior número de informações referentes, principalmente aos centros de saúde, hospitais e farmácias <sup>(6)</sup>.

Colaborar com essa atividade, o MS traz a política de fitoterápicos junto ao plano nacional de saúde, em vista à utilização de fitoterápicos de maneira a

melhorar a assistência médico-farmacêutica do sistema público, promovendo melhores condições na assistência à saúde pública da população <sup>(35, 36)</sup>.

Para haver a promoção do uso de medicamentos fitoterápicos, deve-se compreender a exigência de uma prescrição apropriada, com disponibilidade do que foi prescrito, preços acessíveis, dispensação na condição adequada, intervalos definidos consomem em doses indicadas, tempo indicado, tudo isso com medicamentos seguros, eficazes e de qualidade. Essas funções são exercidas pelos profissionais de saúde, merecendo enfoque o papel do farmacêutico <sup>(1, 6)</sup>.

É imprescindível reforçar a farmacovigilância de plantas medicinais e fitoterápicos, visando o uso racional garantindo a segurança aos usuários. Sendo para isso, necessária a capacitação dos profissionais farmacêuticos para orientar a população sobre o seu uso correto, minimizando também o uso indiscriminado. Os usuários devem realizar orientações de uso com farmacêuticos capacitados e buscar atendimento diante de qualquer suspeita de reação adversa <sup>(1, 37)</sup>.

Utilizar a fitoterapia na atenção primária é apropriado, desde que a prescrição não seja feita indiscriminadamente com profissionais que não incentivem medicação excessiva. Ter conhecimento sobre os meios alternativos de tratamento traria melhora no atendimento ao público, no SUS, pois proporciona variadas formas de prevenção e tratamento, de forma alternativa <sup>(38, 39)</sup>.

O farmacêutico é um profissional que tem papel de grande importância tanto na assistência como na atenção, a respeito do uso dos fitoterápicos contribuindo para a melhora da qualidade de vida de todos os pacientes <sup>(40)</sup>.

A atuação do farmacêutico no âmbito da fitoterapia deve ocorrer de forma ativa, fazendo parte na concepção e conhecimento a respeito de fitoterápicos e todas as plantas medicinais, tudo isso na intenção de promover o uso racional e facilitando a participação em todos os campos relacionados à medicamentos dentro do SUS <sup>(40)</sup>.

### 3.8 POSOLOGIA

Crianças maiores de 6 anos e adultos	Dose sugerida: 200 mg a 1g. 12/12 h
Profilaxia para vômitos e náuseas	Dose sugerida: 600 mg a 1g. 30 minutos antes das viagens.
Tentativa de emagrecimento:	500 mg a 1 g. 12/12 h

Quem possui sensibilidade ao sono, utilizar o produto de preferência de manhã ou no começo da tarde, pois pode causar insônia ao paciente, gestantes consultar e informar o médico sob a intenção de iniciar a utilização do produto <sup>(1, 41)</sup>.

Partes utilizadas: Bulbos frescos ou secos.

Formas de preparo: Os bulbos por ser utilizados/preparados como infusão, tintura, xarope, extrato seco, óleo ou até mesmo crus.

Quantidade: São sugeridas ingestões de 2 - 4g do bulbo cru fresco, bulbo seco de 0,4 - 1,2g, 2 - 8mg de óleo, sendo o suficiente para prevenir fatores de risco cardíaco e vascular. Ainda, é indicado o consumo de 600 - 900mg/dia. Essa quantia se equivale ao peso média de 1 dente de alho cru <sup>(42)</sup>.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O *Zingiber officinale Roscoe*, é originária do sul da Ásia, vem da família Zingiberaceae, descrita inicialmente pelo botânico William Roscoe em 1807.

Quanto a composição química o gengibre é dividido em dois grupos principais, óleos voláteis ou compostos flavorizantes e os compostos pungentes não voláteis, o rizoma contém oleosina e 1% à 4% de óleo essencial. Os não voláteis são hidrocarbonetos sesquiterpenos, são constantes.

Os processos utilizados na extração: extração a frio são maceração, percolação e turboextração; técnicas de extração a quente: infusão, decocção, extração por arraste a vapor d'água e Soxhlet.

O gengibre apresenta diversas propriedades farmacológicas, dentre elas: antioxidante, anti-inflamatório, analgésico, antimicrobiano, hipoglicemiante, anti-helmíntico, anticancerígeno, antiemético, anti-obesidade e hepatoprotetor.

O gengibre pode ter interação com lansoprazol, ranitidina, ácido acetilsalicílico, heparina, varfarina, clopidogrel, naproxeno ou ibuprofeno. Pode interferir na atividade de medicamentos que atuam na alteração da contração cardíaca, por exemplo, betabloqueadores, digoxina e outros.

Fica cada vez evidente o papel do farmacêutico, para oferecer orientações de uso corretos e participar em todos os campos relacionados à medicamentos dentro do SUS. E na atenção primária para verificar se está ocorrendo prescrições abusivas de fitoterápicos. Com isso busca se diminuir os gastos e contribuir com a qualidade de vida de todos os participantes

## REFERÊNCIAS

1.Medeiros RONB. Estudo da aplicação na área da saúde do gengibre, sua caracterização química. [Mestrado]. Granja – Portugal: Instituto Superior De Ciências Da Saúde Egas Moniz. 2017.

2.Sousa LS, Silva IRC, Assis DJ, Pascoal DRC, Druzian JI. Estudo prospectivo sobre as propriedades terapêuticas do *Zingiber officinale*

- (gengibre) com ênfase na ação antimicrobiana. Rev GEINTEC, vol 3: 427 – 436. 2013.
3. Pereira KS, Vilar DA, Confessor MA, Vilar MSA. Avaliação farmacognóstica e da atividade antimicrobiana in vitro do extrato hidroalcoólico do *Zingiber officinale* (gengibre) frente ao *Streptococcus pyogenes*. Faculdade De Ciências Médicas De Campina Grande/PB. 2013; Pg 2 – 8.
  4. Nicácio, GLS, et al. Breve revisão sobre as propriedades fitoterápicas do *Zingiber officinale Roscoe* – o gengibre. Sinapse Múltipla, 7(2), dez., 2018; 74-80.
  5. Barbosa AS, Sousa EG, Silva MA, Oliveira HSMC, Medeiros MB. Plantas medicinais: aspectos do uso de fitoterápicos na melhoria da qualidade de vida humana. Universidade Federal da Paraíba. 2014; Pg. 1 -6.
  6. Conceição, SFSM. Efeitos do Gengibre, do Alho e do Funcho na Saúde. Porto – Portugal. Projeto de Pós-Graduação. Universidade Fernando Pessoa. 2013.
  7. Prato TS. Influência da secagem sobre compostos Medicinais e de pungência do gengibre. São José do Rio Preto – SP. Dissertação de mestrado em Engenharia e Ciência de Alimentos. 2010.
  8. Cardoso ES, Rossi AAB, Pedri ECM, Bispo RB, Oliveira UA, Silva VP. Conhecimento e uso do gengibre por familiares de alunos de duas unidades escolares de Alta Floresta/MT. GAIA SCIENTIA VOL 12(3): 145-154. 2018.
  9. Grandis RA, et. al. Avaliação da Atividade Antibacteriana do Gengibre (*Zingiber officinale Roscoe*) e do Maracujá Amarelo (*Passiflora edulis Sims*). Rev Ciênc Farmac Básic e Aplic. vol 36. 2015. n1: 77 – 82.
  10. Júnior HP, Lemos AL. Gengibre. Revista Diagnóstico e Tratamento, São Paulo, p. 174-178, 2010.
  11. Braga CM. Histórico da utilização de plantas medicinais. Universidade de Brasília: 2011.
  12. Carneiro ALC, Comarella L. Principais interações entre plantas medicinais e medicamentos. Rev Saúd Desenvol, Vol.9. 2016;., n.5: 5 – 19.
  13. Barreto AMC, Toscano BAF, Fortes RC. Efeitos do gengibre (*Zingiber officinale*) em pacientes oncológicos tratados com quimioterapia. Com. Ciências Saúde 22(3): 257-270. 2011.
  14. Lucio IB. Caracterização da inflorescência de gengibre orgânico (*Zingiber officinale Roscoe*) e sua utilização como alimento [Doutorado]. Curitiba - PR: Universidade Federal do Paraná – UFPR; 2010.
  15. Dabague ICM, et al. Teor e composição de óleo essencial de rizomas de gengibre (*Zingiber officinale Roscoe*) após diferentes períodos de secagem. Rev. bras. plantas med. vol.13, n.1: pp.79-84 [online]. 2011.
  16. Chaves FCM, Figueira GM, Pral YM, Craveiro ER, Vaz APA. Avaliação agrônômica e caracterização química de acessos de gengibre (*Zingiber officinale*) nas condições de Manaus, AM. Horticultura Brasileira, Manaus, AM: Embrapa Amazônia Ocidental; 2012.
  17. Ribeiro M. Agrimonia eupatoria: atividade farmacológica, interações perigosas e efeitos colaterais. Departamento de Ciências Sociais e Exatas: Instituto Politécnico de Bragança, Portugal. 2015.
  18. Coelho KD, Sonemann GC, Deuschle VCKN, Deuschle RAN. Determinação de polifenóis, flavonoides e taninos condensados em extrato hidroetanólico das folhas de *Psidium Guajava L.* Universidade de Cruz Alta. Santa Maria – RS. 2014.
  19. Mesomo MC. Obtenção de extrato de gengibre (*Zingiber officinale Roscoe*) usando Co<sub>2</sub> supercrítico e propano comprimido: cinética de extração e Atividade biológica. Curitiba – PR: Universidade Federal Do Paraná – UFPR; 2013
  20. Lima A, Silva LS, Campos TFGM, Cavalcanti NAA. Gengibre (*Zingiber officinale Roscoe*), propriedades Bioativas e seu possível efeito no diabetes tipo 2: estudo de Revisão. Revista Saúde Foco; v. 1, n. 2, art. 1: p. 15-25. 2014
  21. Rahmani AH, Shabrimi FMA, Salah MA. Active ingredients of ginger as potential candidates in the prevention and treatment of diseases via modulation of biological activities. Intern Jour Physio Pathoph Pharm 6(2): 125–136. Bethesda – EUA. 2014.
  22. Santos TCS. Extração de compostos bioativos de *Zingiber officinale Roscoe* e avaliação da sua atividade frente a fatores de virulência de *Staphylococcus aureus*. Largato –SE: Universidade Federal De Sergipe- UFS. 2018.
  23. Godínez JR, Ordaz J, Ovando C, Morga A, Pereda S, Olivares G. Optimization of Physical Conditions for the Aqueous Extraction of Antioxidant Compounds from Ginger (*Zingiber officinale*) Applying a Box-Behnken Design. Natio Libr Medic Natio Instit Heal 72 (1): 34-40. 2017.
  24. Majolo C, Nascimento VP, Chagas EC, Chaves FCM. Atividade antimicrobiana do óleo essencial de rizomas de açafraão (*Curcuma longa L.*) e gengibre (*Zingiber officinale Roscoe*) frente a salmonelas entéricas isoladas de frango resfriado. Rev. bras. plantas med. vol.16, n.3: pp.505-512. [online]. 2014.
  25. Neto AGS. Estudo dos efeitos vasculares e renais causados pelo 6-gingerol isolado do gengibre [Dissertação (Mestrado em Farmacologia)]. Fortaleza - CE: Universidade Federal do Ceará – UFC. 2012.
  26. Cotinguiba GG, Silva JRN, Azevedo RRS, Rocha TJM, Santos AF. Método de Avaliação da Defesa Antioxidante: Uma Revisão de Literatura. UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde. 2013.
  27. Schoaba AK. Uso de fitoterapia: *Matricaria recutita* e *arnica montana* no tratamento da dor causadas por inflamação. Faculdade De Educação e Meio Ambiente – FAEMA. Ariquemes – RO. 2018.
  28. Vieira NA, Tomiotto FN, Melo GP, Manchope MF, Lima NR, Oliveira GG. Efeito anti-inflamatório do gengibre e possível via de sinalização. Semina: Ciên Bioló Saúd, v. 35, n. 1: 149. 2014.
  29. Ghasemzadeh A, Jaafar HZE, Rahmat A. Alterações nas atividades antioxidantes e antibacterianas, bem como constituintes fitoquímicos associados ao armazenamento de gengibre e atividade da polifenoloxidase. BMC Complementary and Alternative Medicine. Bethesda – EUA. 2016.
  30. Dhanik J, Arya N, Nand VA. Review on *Zingiber officinale*. Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry, 6(3): 174-184. 2017.
  31. Hemkemeier D, Chamusca G, Carnevali LC, Gonçalves DC, Hoefel AL. Uso de gengibre pode ser efetivo em diminuir sintomas de náuseas na gestação: uma revisão. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 03, Ed. 10, Vol. 08, pp. 101-112. 2018
  32. Saad M, Medeiros R. Uso do gengibre para controle de náusea e vômito. Educ Contin Saude Einstein. São Paulo – SP, 2013.
  33. Cavalcanti DSP, Jesus FC. Propriedades medicinais da cavalinha, gengibre e chá Verde que auxiliam no emagrecimento. Faculdade Alfredo Nasser. Goiânia – GO: 2016.
  34. Oliveira AFC. Estratégias de comunicação sobre automedicação em trabalhadores de enfermagem em terapia intensiva oncológica: abordagem qualitativa com o discurso do sujeito coletivo [Dissertação]. Niterói – RJ: Universidade Federal Fluminense/ UFF. 2013.
  35. Inácio FIA, Sousa RG, Batista LM. O papel do profissional farmacêutico na implementação da fitoterapia no SUS. Centro de Ciências da Saúde/ Departamento de Ciências Farmacêuticas/ PET. 2014.
  36. Melo DO, Castro LLC. A contribuição do farmacêutico para a promoção do acesso e uso racional de medicamentos essenciais no

SUS. Ciência & Saúde Coletiva vol.22, n.1, pp.235-244 [online]. 2017.

37. Leal LR, Tellis CJM. Farmacovigilância de plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil: uma breve revisão. Ver Fito Capa, v. 9, n. 4: 253-303. 2015

38. Bruning MCR, Mosegui GBG, Vianna CMM. A utilização da fitoterapia e de plantas medicinais em unidades básicas de saúde nos municípios de Cascavel e Foz do Iguaçu – Paraná: a visão dos profissionais de saúde. Ciênc. saúde coletiva [online], vol.17, n.10, pp.2675-2685. 2012

39. Rosa C, Câmara SG, Béria JU. Representações e intenção de uso da fitoterapia na atenção básica à saúde. Canoas – RS: Ciênc. saúde coletiva [online]; 2011.

40. Metzker PM. Fitoterápicos no sistema único de saúde e a importância da assistência farmacêutica. Revista Científica – FAEMA: 2017.

41. Rosa G, Conti T, Sohn V. Uso de alimentos termogênicos no tratamento da obesidade. Universidade Federal do Rio de Janeiro: 2010.

42. Rodrigues HG, et al. Efeito embriotóxico, teratogênico e abortivo de plantas medicinais. Revista brasileira de plantas medicinais, Paulínia – SP: 2011.

---

#### Como citar (Vancouver)

Sousa JP, Sarturi L, Abreu AR, Sousa TA, Geron VLMG. Breve relato sobre os efeitos terapêuticos do gengibre (*Zingiber officinale* Roscoe). Rev Cient Fac Educ e Meio Ambiente [Internet]. 2019;10: 45-54. doi: <http://dx.doi.org/10.31072/rcf.v10iedesp.785>