

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ALIMENTOS E NUTRIÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Danielle Costa Reis

**EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS DA ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE
PLANTAS MEDICINAIS CONTRA *SALMONELLA* SPP.**

Rio de Janeiro

2013

Danielle Costa Reis

**EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS DA ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE
PLANTAS MEDICINAIS CONTRA *SALMONELLA* SPP.**

Dissertação de Mestrado – Programa de Pós
Graduação em Alimentos e Nutrição – da
Universidade Federal do Estado do Rio de
Janeiro, como requisito parcial para obtenção do
título de Mestre em Alimentos e Nutrição

Orientador: Prof. Dr. Victor Augustus Marin

Rio de Janeiro

2013

R375 Reis, Danielle Costa.
Evidências científicas da atividade antibacteriana de plantas
medicinais contra *Salmonella* spp. / Danielle Costa Reis, 2013.
119 f. : 30 cm

Orientador: Victor Augustus Marin.
Dissertação (Mestrado em Alimentos e Nutrição) – Universidade
Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

1. Plantas medicinais. 2. *Salmonella*. 3. Salmonelose. 4. Produtos
com ação antimicrobiana. I. Marin, Victor Augustus. II. Universidade
Federal do Estado do Rio Janeiro. Centro de Ciências Biológicas e de
Saúde. Curso de Mestrado em Alimentos e Nutrição. III. Título.

CDD – 615.321

Danielle Costa Reis

**EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS DA ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE
PLANTAS MEDICINAIS CONTRA *SALMONELLA SPP.***

Dissertação de Mestrado – Programa de Pós
Graduação em Alimentos e Nutrição – da
Universidade Federal do Estado do Rio de
Janeiro, como requisito parcial para obtenção do
título de Mestre em Alimentos e Nutrição

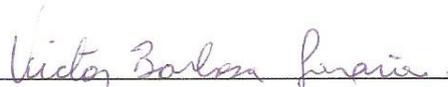
Aprovado em 25 / 10 / 2013

BANCA EXAMINADORA



Dr. Victor Augustus Marin

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO



Dr. Victor Barbosa Saraiva

Instituto Federal Fluminense – IFF



Dr. Alexandre Gonçalves Soares

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO

LISTA DE SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
DTA	Doenças Transmitidas por alimentos
MBE	Medicina Baseada em Evidências
NCBI	Nacional Center for Biotechnology Information
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNPIC	Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares
PNPMF	Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos
RENAFITO	Relação Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos
RENISUS	Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS
SUS	Sistema Único de Saúde
USDA	United States Department of Agriculture

Dedico aos meus pais, José Luiz e Deise por tudo o que vocês representam para mim.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por sempre me guiar pelos melhores caminhos.

Aos meus pais, Deise e José Luiz, por sempre me apoiar, me incentivar a seguir meus sonhos e ideais, e a torná-los possível. Pela paciência inesgotável. Por me ajudar em tudo o que eu preciso. Por ser a base da minha vida. Por me amar incondicionalmente. Por tudo! Amo vocês.

À minha Cristal, que sempre esteve ao meu lado, alegrando-me e acompanhando-me em todos os momentos.

Ao Rodrigo, por ser meu grande apoio, incentivador e colaborador. Por todo o carinho, ajuda e amor. Por sempre acreditar em mim.

Ao meu irmão, Felipe, pelo apoio e por entender minha ausência e meus momentos mais nervosos.

Ao professor Victor Marin, meu orientador, pela orientação, pelos conselhos, pelos ensinamentos e pela oportunidade. Muito obrigada.

A todos que me ajudaram a tornar esse trabalho possível.

RESUMO

A salmonelose, causada pela bactéria gram-negativa *Salmonella spp.*, é uma doença transmitida por alimentos (DTA), cujos sintomas mais comuns são dor abdominal, diarreia, náuseas e febre. Normalmente, é auto-limitante, porém, em casos mais graves ou em indivíduos imunossuprimidos ou imunologicamente imaturos pode levar ao óbito. Como a antibioticoterapia é o tratamento utilizado, muitas cepas estão tornando-se resistentes aos antibióticos presentes no mercado, abre-se um espaço para a utilização de plantas medicinais com propriedades antimicrobianas para a inibição e interrupção do crescimento desses patógenos. Para incentivar o uso dessas espécies vegetais pela população, foi criada uma lista contendo 71 plantas, a Relação Nacional de Plantas Mediciniais de Interesse ao SUS (RENISUS). O objetivo desse estudo foi avaliar, através de evidências científicas da literatura a atividade antibacteriana de plantas medicinais pertencentes ao RENISUS contra a *Salmonella spp.*. Dentre as 71 plantas medicinais pertencentes à essa listagem, 38 são de origem brasileira. Foram utilizados, na presente revisão, 155 artigos englobando 30 diferentes espécies de plantas com atividade antibacteriana contra *Salmonella spp.* As plantas com maior atividade antimicrobiana foram: *Psidium guajava*, *Anacardium occidentale*, *Ananas comosus*, *Phyllanthus amarus*, *Bauhinia sp.*, *Passiflora sp.*, *Jatropha gossypifolia*, *Eugenia uniflora*, *Baccharis trimera*, *Lippia sidoides*, *Bidens pilosa* e *Tagetes minuta*.

Palavras-chaves: *Salmonella spp.*; plantas medicinais, atividade antibacteriana, atividade antimicrobiana.

ABSTRACT

Salmonellosis is a food-borne illness (DTA) caused by the gram- negative bacterium *Salmonella* spp., which more common symptoms are abdominal pain, diarrhea, nausea and fever. Normally, it is self - limiting, however, in more severe case, such as immunologically suppressed and immunologically immature people can lead to death. As antibiotic therapy is the treatment most used many strains are becoming resistant to antibiotics present in the market. This fact opens a space for the use of medicinal plants with antimicrobial properties for inhibition and disruption of the growth of these pathogens. In order to encourage the use of these plant species by population, it was created a list containing 71 plants was established, the National List of Medicinal Plants of Interest to SUS (RENISUS). The aim of this study was to evaluate, through scientific literature evidence the antibacterial activity of medicinal plants belonging to RENISUS against *Salmonella* spp.. Among the 71 medicinal plants belonging to this list, 38 are of Brazilian origin. It were used in this review, 155 articles encompassing 30 different species of plants with antibacterial activity against *Salmonella* spp. The plants with higher antimicrobial activity were: *Psidium guajava*, *Anacardium occidentale*, *Ananas comosus*, *Phyllanthus amarus*, *Bauhinia* sp., *Passiflora* sp., *Jatropha gossypifolia*, *Eugenia uniflora*, *Baccharis trimera*, *Lippia sidoide*, *Bidens pilosa* and *Tagetes minuta*.

Keywords: *Salmonella* spp.; medicinal herbs, antimicrobial activity, antibacterial activity

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO	11
2- OBJETIVOS	12
2.1 – OBJETIVO GERAL	12
2.2 – OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
3- REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	13
3.1- <i>SALMONELLA SPP.</i>	13
3.2- PLANTAS MEDICINAIS	17
3.3- REVISÃO SISTEMÁTICA.....	20
4- METODOLOGIA	23
5- RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
6- CONCLUSÃO	40
7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
APÊNDICE A - Resumo dos artigos encontrados nas bases de dados	67

1- INTRODUÇÃO

Salmonella spp. é uma bactéria da família *Enterobacteriaceae*, gram negativa e não formadora de esporos, podendo sobreviver longos períodos nos alimentos e em outros substratos, dependendo de vários fatores externos. Este gênero é subdividido em duas subespécies: *Salmonella bongori* e *Salmonella enterica*, sendo esta última responsável pela maioria dos casos de salmonelose em humanos (AUSTRALIA, 2011).

A salmonelose é uma Doença Transmitida por Alimento (DTA) causada pela *Salmonella spp.*, cujos sintomas são dor abdominal, náuseas, diarreia, febre e prostração. Geralmente, em indivíduos saudáveis, esses sintomas são leves e autolimitantes. Contudo, em pacientes debilitados podem ser mais severos, podendo levar à hospitalização e, em casos mais extremos, à morte (WHO, 2005; GILLISS et al., 2011).

Para o tratamento dos casos mais graves é indicada a antibioticoterapia, o que aumenta o número de cepas resistentes. Com isso, cresce a importância do uso de plantas medicinais como nova forma de tratamento (SOUZA et al., 2010; LEE et al., 2006).

Apesar do conhecimento sobre essas plantas ser bastante antigo, o potencial para a sua utilização como agentes antimicrobianos ainda é inexplorado. No Brasil, os investimentos para a pesquisa são escassos (VASHISTI & JINDAL, 2012; KLEIN et al., 2009).

Para estimular o consumo de fitoterápicos, o governo brasileiro publicou uma lista, a Relação Nacional de Plantas Mediciniais de Interesse ao SUS (RENISUS) contendo 71 plantas medicinais, com a finalidade de subsidiar o desenvolvimento da cadeia produtiva e ações para ampliar o seu uso na população brasileira (CARVALHO et al., 2008).

2- OBJETIVOS

2.1 – OBJETIVO GERAL

Avaliar, através de evidências científicas da literatura, a atividade de plantas medicinais, de origem brasileira pertencentes ao RENISUS, com efeito antibacteriano contra a *Salmonella spp.*

2.2 – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apontar as espécies vegetais que possuem atividade antibacteriana contra a *Salmonella spp.*
- Identificar os seus efeitos, métodos de extração e via de administração (quando houver).

3- REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1- *SALMONELLA SPP.*

A *Salmonella* spp. é uma bactéria pertencente à família *Enterobacteriaceae*, gram-negativa e não formadora de esporo. Anaeróbias estritas, reduzem nitratos a nitritos e fermentam glicose, mas raramente lactose. Podem estar presente fora de hospedeiros vivos, em diversas condições ambientais. A sobrevivência e a multiplicação de um agente etiológico nos alimentos dependem de seus mecanismos de defesa e das condições do meio, expressas principalmente pelos níveis de oxigenação, pH e temperatura, variáveis de acordo com o tipo de alimento. Este microrganismo é incapaz de se reproduzir em condições extremas (temperaturas abaixo de 5,2°C e acima de 47°C; pH abaixo de 3,8 e acima de 9,5; e atividade de água abaixo de 0,94 e acima de 0,99). Durante o congelamento há uma rápida diminuição do número viável de bactérias, porém, elas são capazes de sobreviver longo tempo em baixas temperaturas. O seu crescimento pode ser inibido pelo ácido benzoico, ácido sórbico ou ácido propiônico, além da combinação de fatores como pH e temperatura (NORHANA et al., 2010; WHO, 2005; BRASIL, 2008; AUSTRALIA, 2011).

Este microrganismo é considerado um agente biológico classe de risco 2, o que indica um moderado risco individual e limitado risco para a comunidade. Essa classe inclui os agentes que provocam infecções no homem ou nos animais, cujo potencial de propagação na comunidade e de disseminação no meio ambiente é limitado, e que possuem medidas terapêuticas e profiláticas. Pode ser adquirida através do consumo de alimentos contaminados, principalmente, carne, aves, ovos mal cozidos, leite e produtos derivados. Manipuladores infectados, contaminação cruzada, falta de limpeza da equipe e alimentos contaminados são outros fatores que podem levar a infecção por *Salmonella*. Porém, também há relatos de contaminação por ingestão de vegetais contaminados. A *Salmonella typhi* pode ser transmitida por frutos do mar e água contaminados (TREBICHAVSKY et al., 2010; BRASIL, 2010).

É importante ressaltar que a contaminação também pode ocorrer através de temperos e de ervas. Esta bactéria pode sobreviver por um longo período de tempo em alimentos com baixa atividade de água, permanecendo um longo período de tempo mesmo, além de

ocorrer em qualquer estágio, incluindo crescimento, colheita, processamento, empacotamento e venda. Em 2010, um surto de *Salmonella*, causado por pimenta vermelha e pimenta preta nos Estados Unidos foi responsável por 272 casos. Em São Paulo, nesse mesmo estudo, verificou-se que em 233 amostras de pimenta preta e de cominho, 13 estavam contaminadas pela *Salmonella* (ZWEIFEL & STEPHAN, 2012).

Atualmente, existem mais de 2600 sorotipos conhecidos deste patógeno, podendo este número aumentar com o passar do tempo. Este microrganismo é frequentemente encontrado no trato gastrointestinal de animais, incluindo pássaros, mamíferos e homem. Embora todos os sorotipos possam causar doenças em humanos, há algumas cepas que são mais agressivas, invasivas e muitas vezes fatal. É o caso da *Salmonella typhi*, *Salmonella dublin* e *Salmonella choleraesuis*, pois têm um limitado espectro de hospedeiros (primatas, bovinos e suínos, respectivamente). Contudo, a maioria das espécies possui um largo espectro de hospedeiros, sendo menos agressiva e causando gastroenterite, que pode ser fatal em jovens, em idosos e em imunodeprimidos. Dentre estes sorotipos, inclui-se *Salmonella enteritidis*, *Salmonella typhimurium* e *Salmonella typhi* (AUSTRALIA, 2011; WHO, 2005; LEE et al., 2006).

Doença Transmitida por Alimento (DTA) é um termo genérico utilizado para caracterizar uma síndrome constituída por anorexia, náuseas, vômitos e /ou diarreia, acompanhada ou não de febre, atribuída à ingestão de alimentos ou água contaminados. Porém, os sintomas digestivos não são as únicas manifestações, podendo ocorrer sintomas nas meninges, rins, fígado, sistema nervoso central, terminações nervosas periféricas e outros, de acordo com o agente etiológico envolvido. As DTA podem ser causadas por bactérias, vírus e outros, além de metais pesados e toxinas. Os agentes etiológicos mais comuns são os de origem bacteriana, entre eles *Salmonella spp.*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Shigella spp.*, *Bacillus cereus* e *Clostridium perfringens*. Há, ainda, registros de síndromes de pós-infecção, que podem acarretar importantes sequelas das DTAs, como a síndrome hemolítica-urêmica após infecção por *Escherichia coli* 0157:H7, síndrome de Reiter após salmonelose, Guillain-Barré após campilobacteriose, nefrite após infecção por *Streptococcus zooepidermidis*, abortamento ou meningite em pacientes com listeriose e malformações congênitas por toxoplasmose (BRASIL, 2008).

A salmonelose, DTA causada pela ingestão de *Salmonella spp.*, é uma das principais causas de infecção alimentar no mundo, sendo considerada um problema de saúde pública, representando um custo significativo em muitos países. A grande quantidade de sorotipos, a fácil adaptação a vários hospedeiros, e a facilidade de se tornar resistente e de transmissão

desses genes contribuem para a patogenicidade de *Salmonella spp.* Nos últimos anos, os casos relacionados a essa doença aumentaram tanto em termos de incidência quanto de severidade. Estima-se que a morbidade global seja cerca de 1,3 bilhão de casos da doença por ano. No início, é caracterizada por febre, dor abdominal, diarreia, náuseas e, às vezes, vômito. Em crianças e em idosos, a desidratação associada pode agravar o caso, com risco de morte. O grupo populacional com idade superior a 60 anos apresenta os maiores riscos de hospitalização e de morte por estas infecções. Nessa população, pode ocorrer, em casos mais severos, uma infecção sistêmica, levando a septicemia, sendo necessário o uso da terapia medicamentosa. *Salmonella typhi* e *Salmonella paratyphi* causam a febre entérica, conhecida como febre tifoide. Além disso, podem ocorrer sequelas com longa duração e, caracterizada por irritação nos olhos, urinar penoso e dores nas articulações, denominada Síndrome de Reiter, podendo, algumas vezes, culminar em uma artrite crônica. A letalidade dessa doença é baixa, cerca de 1% dos casos (WHO, 2005; TREBICHAVSKY et al., 2010; VOSS-RECH et al., 2011; GILLISS et al., 2011; BRASIL, 2008; EFSA, 2013).

Como a ingestão de *Salmonella spp.* na maioria das vezes é por via oral, após passar pelo estômago, apenas 1% das bactérias sobrevivem e apenas 5% dessas têm a capacidade de se translocar através do intestino, mecanismo o qual utilizam para infectar o hospedeiro. Após a translocação através da barreira intestinal, replica-se dentro dos macrófagos dos infectados. Ao aderir-se ao epitélio intestinal, induz uma série de reações inflamatórias (como a produção de endotoxina, equivalente ao lipídio A do lipopolissacarídeo de membrana, o que aumenta o número de anticorpos e de enterotoxinas termolábil, atuando na permeabilidade da mucosa), envolvendo ativação de citocinas e de mediadores inflamatórios. Esta pode ser uma estratégia de sobrevivência às inúmeras competições no intestino, como a presença de múltiplos metabólitos, da bile, da diminuição da oferta de oxigênio e de peptídeos antimicrobianos. Assim, esse quadro é associado a diarreias frequentes, mas não volumosas, contendo sangue e pus, dores abdominais intensas, febre e desidratação leve, devido a infecção do intestino grosso. O período de incubação é de 12 a 72h, sendo o da *Salmonella typhi* de 7 a 28 dias, podendo variar de acordo com o grupo de consumidores expostos (estado de saúde, faixa etária, estado nutricional), o número ou a quantidade ingerida do patógeno e a sua virulência/patogenicidade. Esse patógeno é eliminado em grande número nas fezes dos indivíduos contaminados, podendo essa eliminação durar por até 4 semanas em adultos e 7, em crianças. Apenas 0,5% tornam-se portadores da bactéria e, assim, continuam eliminando o patógeno pela via fecal. A contaminação por *Salmonella enteritidis* é mais associada ao

consumo de ovos e carne de frango contaminadas, enquanto a *Salmonella typhimurium* a carne de porco (TREBICHAUSKY et al., 2010; BRASIL, 2008; EFSA; 2013; BRITO, 2010).

Nos Estados Unidos, estima-se que 1,4 milhões de casos de *Salmonella* não-tifoide anualmente resultem em 168.000 consultas médicas, 15.000 hospitalizações e 580 mortes. Os custos estimados giram em torno de US\$ 40 a US\$ 4,6 milhões por pessoa, dependendo da gravidade do caso. No total, os custos estimados por *Salmonella* nesse país são de US\$3 bilhões anualmente. Já na Dinamarca, em 2001, o custo total com a salmonelose foi de US\$15,5 milhões. Contudo, é importante ressaltar que a maioria dos casos não são confirmados laboratorialmente, o que pode levar à subnotificação dos casos. Na Europa, em 2008, foram confirmados 131.468 casos, com uma notificação de 26,4 casos por 100.000 habitantes (WHO, 2005; GILLISS et al., 2011, ZWEIFEL & STEPHAN, 2012).

No Brasil, de 2000 a 2011, foram identificados 8663 surtos de DTA, sendo 4763 de origem não sabida e quase a metade ocorrida no nordeste. A *Salmonella spp.* foi a causadora de um pouco mais de 1600 dos casos identificados. Dentre os alimentos responsáveis pelos surtos, a maior parte é ignorada, porém ovos e produtos a base de ovos, água e alimentos mistos são as maiores fontes de contaminação (BRASIL, 2011).

Segundo um estudo de GILLISS et al (2011), no ano de 2010, de um total de 19.089 casos de infecção confirmadas por testes laboratoriais e 4.247 hospitalizações, a *Salmonella* foi a principal causa de infecção, com 8.256 infecções, 2.290 hospitalizações e 29 mortes. A incidência foi maior em crianças menores de 5 anos. Este número não teve diferença significativa em relação ao período de 1996-1998, porém foi mais elevado do que o período de 2006-2008 (um aumento de 10%). Entre os subtipos isolados, o de maior incidência foi o *Enteritidis* (22%), seguido do *Newporr* (14%) e *Typhimurium* (13%).

O tratamento das salmoneloses é sintomático, com o uso de antitérmicos e hidratação oral e/ou parenteral, devendo ser evitado o uso de antieméticos. Em casos mais graves, principalmente nas infecções por *Salmonella typhi*, utilizam-se antibióticos para o tratamento, sendo os mais utilizados o cloranfenicol 500mg por 21 dias ou o ciprofloxacina de 500mg por 14 dias (BRASIL, 2008).

Como a antibioticoterapia é a melhor estratégia para o tratamento, este é usado tanto para o tratamento como para a profilaxia, gerando o crescimento de cepas resistentes em humanos e em animais. Desde o início da década de 90, estirpes de *Salmonella spp.* resistentes ao tratamento com antibióticos de primeira escolha estão surgindo, inclusive com essa resistência como uma parte integrante do seu material genético, o que, provavelmente,

acarretará na mutação desses genes mesmo com a interrupção do tratamento medicamentoso, fato que não ocorreria com outras estirpes, que normalmente perdem a sua resistência. Além disso, é provável que estas continuem passando essa mutação (LEE et al., 2006; WHO, 2005).

Muito pouco é feito para combater as doenças de origem alimentar, principalmente, contra a *Salmonella*. Nos Estados Unidos, os casos de salmonelose não diminuíram nos últimos 15 anos e, no período de 2006-2008, tiveram um aumento. Em 2010, este número foi 3 vezes maior do que o objetivo mundial de saúde proposto para o período. Para reduzir a infecção por *Salmonella*, são necessários inúmeros esforços, desde a produção do gênero alimentício até a ingestão do mesmo. Os novos objetivos mundiais são de redução de 25% nas infecções por *Salmonella* até 2020 e de 25%-50% de redução de outras 5 infecções (GILLISS et al., 2011).

Assim, abre-se um espaço para o estudo com plantas medicinais, a fim de contribuir para o tratamento da salmonelose.

3.2- PLANTAS MEDICINAIS

O homem sempre utilizou os recursos naturais para o seu interesse, explorando-os para a sua sobrevivência. Os vegetais e as plantas são utilizados para diversos fins, principalmente alimentício e medicinal. A medicina popular vem contribuindo cada vez mais às ciências do homem, devido à sua importância, principalmente nas populações rurais, que transmite seu conhecimento oralmente através das gerações. Sendo assim, as plantas medicinais têm sido utilizadas como alternativa viável ao tratamento de doenças ou manutenção da saúde, pois o conhecimento tradicional sobre o uso dessas plantas é amplo. E é, muitas vezes, o único recurso terapêutico disponível às populações de países em desenvolvimento. O aumento do uso de fitoterápicos pode estar associado ao questionamento de populações em relação ao uso de medicamentos alopáticos e, também, ao seu custo. A comprovação da ação terapêutica, juntamente a insatisfação da população com o sistema de saúde favorece esse aumento (SOUZA et al., 2010; MOREIRA et al., 2002; TEIXEIRA & MELO, 2006; KLEIN et al., 2009).

Apesar do uso de plantas medicinais ser descrito há mais de cinco milênios por civilizações na China e na Índia, este ainda é bastante inexplorado. Apenas um pequeno

percentual das 250.000-500.000 espécies de plantas existentes teve o seu potencial fitoquímico e microbiológico estudado. (VASHIST & JINDAL, 2012)

Segundo a Resolução RDC nº10 (2010), planta medicinal é uma espécie vegetal utilizada com propósitos terapêuticos. Caso tenha sofrido algum processo de estabilização ou de secagem, esta passa a ser chamada de droga vegetal, podendo ser encontrada íntegra, rasurada ou triturada. Droga, por definição, pode ser entendida como substância ou matéria prima que tem finalidade medicamentosa ou sanitária (BRASIL, 2010; BRASIL, 1973).

Medicamentos são produtos farmacêuticos, industrializados ou não, com finalidade profilática, curativa ou paliativa. Os medicamentos fitoterápicos são obtidos exclusivamente com matérias-primas vegetais ativas, em que a sua segurança e eficácia são validadas por meio de levantamentos etnofarmacológicos, de utilização, de documentações técnico-científicas ou de evidências clínicas. Estes são caracterizados pelo conhecimento da eficácia e dos riscos de seu uso, assim como pela reprodutibilidade e constância de qualidade (BRASIL, 2010; BRASIL, 1973).

A prescrição de plantas medicinais e de drogas vegetais pelo profissional nutricionista sem especialização é permitida, sendo utilizada para complementar a prescrição dietética e quando os produtos prescritos tiverem indicação de uso relacionada ao seu campo de atuação. Já a prescrição de fitoterápicos e preparações magistrais é restrita ao nutricionista portador de título de especialista ou certificado de pós-graduação lato sensu. Porém, é importante ressaltar que existem produtos que somente a prescrição médica é consentida, seja na forma de drogas vegetais, de fitoterápicos ou em preparação magistrais. Esse profissional somente pode utilizar a via oral como via de administração (BRASIL, 2013).

Portanto, o consumo das plantas medicinais, cuja prescrição é permitida pelo nutricionista, pode ser feito na forma de chás, que são preparados por decocção, quando a droga vegetal fica em ebulição em água potável por tempo determinado, sendo indicado para partes da planta mais rígidas, como cascas, raízes, rizomas, caules e sementes; ou por infusão, onde coloca-se água fervente sobre a droga vegetal, abafando logo em seguida, por um determinado período de tempo. Esta última é indicada para flores, folhas, inflorescências e frutos. Para as drogas vegetais que possuem substâncias que degradam com o aquecimento, é indicada a maceração com água, que consiste no contato dessa droga com água, à temperatura ambiente, por um tempo determinado (BRASIL, 2010).

No Brasil, os investimentos em pesquisa e desenvolvimento de novos fitomedicamentos são escassos, ainda reduzidos a um número restrito de empresas, com

informações referentes ao total de capital requerido muito inconsistentes (KLEIN et al., 2009).

Ao final da década de 70, a Organização Mundial da Saúde (OMS) criou o Programa de Medicina Tradicional, que visa facilitar a integração da medicina tradicional e da medicina complementar alternativa nos sistemas nacionais de atenção à saúde, assim como promover o uso racional dessa integração. Aproximadamente 40% dos medicamentos atualmente disponíveis foram desenvolvidos direta ou indiretamente a partir de fontes naturais, sendo divididos em: 25% originários de plantas, 12% de microrganismos e 3% de animais. Além disso, das 252 drogas consideradas básicas e essenciais pela OMS, 11% são originárias de plantas, demonstrando. Sendo assim, há a importância da continuidade e da ampliação da pesquisa, baseada, também, na expansão do uso de plantas medicinais e de fitoterápicos em países desenvolvidos (BRASIL, 2006).

Até março de 2008, estavam registrados na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) 512 medicamentos fitoterápicos, sendo 80 fitoterápicos associados e 432 simples, sendo produzidos a partir de 162 espécies vegetais. Estima-se que o mercado mundial de fitoterápicos movimenta cerca de US\$ 22 bilhões por ano. No mercado nacional, 119 empresas possuem registro de seus produtos junto à ANVISA, movimentando cerca de 1,8 milhões de reais ao ano (aproximadamente 120.000 unidades) (ZUANAZZI & MAYORGA, 2010).

Em 2005, o Conselho Nacional da Saúde aprovou a “Política Nacional de Medicina Natural e Práticas Complementares”, que visa a introdução de plantas medicinais no Sistema Único de Saúde (SUS). Segundo o SUS, 80% da população mundial utiliza algum fitoterápico para a cura de alguns sintomas, porém, apenas cerca de 30% são oriundos de indicação médica (MADIA & RODRIGUES, 2009).

Em relação às políticas públicas, em 2006, através de uma portaria do Ministério da Saúde, foi implementada a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC). Para proporcionar o acesso seguro, bem como o uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos, promovendo o uso sustentável da biodiversidade, o desenvolvimento da cadeia produtiva e da indústria nacional, ampliando as opções terapêuticas aos usuários, com garantia de acesso às plantas medicinais, fitoterápicos e serviços relacionados, foi criado o Decreto nº 5813, de 22 de junho de 2006, que dispõe sobre a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF). E, para estimular o desenvolvimento e o consumo dos fitoterápicos, este decreto estimula o cultivo, a formação técnico científica, a formação e capacitação de recursos humanos para o desenvolvimento de pesquisas, tecnologias e

inovações em plantas medicinais e fitoterápicos, estabelecer estratégias de comunicação para a divulgação do setor de plantas medicinais e fitoterápicos (KLEIN et al., 2009; SOARES & MENDONÇA, 2010).

Com isso, foi publicada, após diversos estudos populacionais e uma revisão dos vegetais de acordo com as doenças mais prevalentes do país e com revisões por pesquisadores de diversos órgãos, uma lista com vegetais de que pudessem avançar na cadeia produtiva e gerar produtos de interesse ao SUS, a Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS (RENISUS). Esta lista, contendo 71 plantas medicinais, tem a finalidade de subsidiar o desenvolvimento de toda a cadeia produtiva, inclusive as ações que serão desenvolvidas também pelos outros ministérios participantes da PNPMF, relacionadas à regulamentação, cultivo/manejo, produção, comercialização e dispensação de plantas medicinais e fitoterápicos. Também, tem a função de orientar estudos e pesquisas que possam subsidiar a elaboração da Relação Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (RENAFITO), o desenvolvimento e a inovação na área de plantas medicinais e fitoterápicos (CARVALHO, 2008).

O Brasil possui a maior diversidade biológica do mundo, contendo mais de 20% do total de espécies conhecidas. Essa grande variedade vem sendo bastante explorada pela população com a finalidade de tratar as enfermidades com os seus fitoterápicos disponíveis. As potencialidades do uso das plantas encontram-se longe de estar esgotada. Deve-se considerar também a grande diversidade cultural e étnica, que resultou em um acúmulo considerável de conhecimento e tecnologias tradicionais (SOUZA et al, 2010; SILVA & FERNANDES JUNIOR, 2010).

3.3- REVISÃO SISTEMÁTICA

Em 1980, foi criada uma rede internacional composta por médicos, estatísticos e cientistas sociais, visando o desenvolvimento do campo epidemiológico e a promoção de uma prática clínica com base em dados seguros. Na década de 90, com os avanços da informática, dos métodos estatísticos, da economia em saúde e da educação continuada, surgiu a Medicina Baseada em Evidências (MBE) (CHEHUEN NETO et al., 2008; ATALLAH, 2004; DUBUGRAS & PÉREZ-GUTIÉRREZ, 2009).

Os primeiros conceitos da MBE foram desenvolvidos no Canadá, na Mac Master University, pelos epidemiologistas clínicos David Sackett, Brian Haynes, Peter Tugwell e Victor Neufeld. A MBE pode ser entendida como um movimento cujo objetivo é reduzir a incerteza na tomada de decisões na área da saúde, por meio de um processo de identificação e análise de resultados de investigações científicas para a seleção das melhores evidências (FRANÇA, 2003; LOPES, 2000; DUBUGRAS & PÉREZ-GUTIÉRREZ, 2009).

As evidências da MBE podem ser extraídas de várias fontes, cada uma delas tem seu próprio grau de importância (nível de evidência). A definição do tipo de fonte depende do contexto da pesquisa e das questões envolvidas. A revisão sistemática da literatura é uma metodologia importante para a prática baseada em evidências, pois sintetiza os estudos de forma a refinar hipóteses, embasando a tomada de decisão na saúde. Esta metodologia é útil para integrar informações de estudos realizados separadamente. Com isso, é possível verificar resultados conflitantes ou semelhantes, assim como propor novas linhas de estudos (SACKETT et al., 1966; DUBUGRAS & PÉREZ-GUTIÉRREZ, 2009; SAMPAIO & MANCINI, 2007).

A revisão sistemática é uma forma de pesquisa baseada na literatura. Esta tem por objetivo reunir, avaliar criticamente e conduzir uma síntese dos resultados de múltiplos estudos primários, publicados ou não, para responder a uma questão com o maior nível de evidência possível. Atualmente, estas são consideradas o nível I de evidências para qualquer questão clínica, por sistematizar as informações de diversos estudos utilizando uma metodologia reprodutível, além de integrar informações de forma crítica para auxiliar nas decisões (ANVISA, 2009; DIB, 2007; SAMPAIO & MANICINI, 2007).

Este tipo de estudo é muito útil para integrar as informações de conjuntos de estudos realizados separadamente bem como identificar temas que necessitem de evidência, auxiliando na orientação para investigações. Para a realização de uma revisão sistemática é preciso seguir alguns passos, citados a seguir: definição de uma pergunta; busca de evidências, certificando-se de que todos os artigos importantes ou que possam ter algum impacto sejam incluídos; revisão e seleção dos textos, depois de se ter definido os critérios de inclusão e de exclusão, dois pesquisadores, pelo menos, selecionarão os artigos; análise da qualidade metodológica de estudos; apresentação dos resultados (SAMPAIO & MANCINI, 2007).

A necessidade da constante atualização e de uma avaliação crítica e sistemática de achados científicos não se limita à clínica médica. Evidências científicas de qualidade são

essenciais também para o processo de tomada de decisões de outros campos, como a área segurança dos alimentos (DUBUGRAS & PÉREZ-GUTIÉRREZ, 2009).

4- METODOLOGIA

Foi realizada, no período de novembro de 2012 a junho de 2013, uma pesquisa bibliográfica nas seguintes bases de dados: Ovid, Scopus, Scirus, Web of Knowledge, Highwire e Google Acadêmico. Como critérios de inclusão foram inseridos artigos relacionando plantas medicinais nativas do Brasil pertencentes ao RENISUS e suas propriedades antibacterianas contra *Salmonella* spp.; não houve restrição de ano; foram aceitos artigos escritos em português e/ou inglês e/ou espanhol. Como critérios de exclusão não foram utilizadas dissertações, teses, resumos em congressos e artigos de revisão.

As espécies nativas do Brasil foram identificadas a partir da classificação de LORENZI & MATOS (2008). Para verificar se as plantas em questão possuíam sinônimos, foi pesquisado, além do LORENZI & MATOS (2008), na base de dados do USDA (United States Department of Agriculture) e no NCBI Taxonomy (National Center for Biotechnology Information), com posterior pesquisa com os nomes identificados.

A pesquisa aqui proposta foi baseada nos Princípios da Revisão Sistemática (GREENHALGH, 1997; HIGGINS & GREEN, 2008):

- Definir com precisão a pergunta de pesquisa e as informações necessárias para respondê-la;
- Estabelecer a priori os critérios de inclusão e exclusão dos estudos;
- Utilizar uma metodologia explícita (bem documentada, de forma transparente) e reproduzível;
- Realizar uma busca sistemática e eficiente de estudos primários, para a identificação de todas as pesquisas que podem preencher os critérios de inclusão;
- Selecionar estudos relevantes e metodologicamente adequados por meio de uma análise da validade dos achados;
- Minimizar vieses, através da metodologia sistemática e explícita;
- Apresentar um resumo estruturado, com a síntese das características e dos achados dos estudos incluídos, vantagens e desvantagens;
- Definição clara das conclusões que poderão ser aplicadas na prática.

Portanto, foi definida a seguinte pergunta: “As plantas medicinais do Brasil têm efeitos antibacterianos contra a *Salmonella* spp.?”

Para essa pesquisa, foram utilizadas as seguintes palavras-chaves, tanto em inglês, quanto em português em todas as bases de dados: “Nome científico da planta” *Salmonella* antibacterial OU antimicrobial. Para ter certeza de que não foi descartado nenhum estudo com ensaio clínico, foi pesquisado, também, com as seguintes palavras-chaves: “Nome científico da planta” *Salmonella* clinical trial OU preclinical.

Os artigos pesquisados foram catalogados no software JabRef, ocorrendo, nessa etapa o descarte dos artigos repetidos. De acordo com os critérios de exclusão, foram selecionados apenas os artigos originais. Em seguida, os artigos foram agrupados em uma tabela do software Microsoft Excel 2013, separados por plantas. Essa tabela contém os seguintes dados: autor, ano, país em que o estudo foi realizado, nome científico da planta medicinal, nome popular, parte da planta utilizada, espécie de *Salmonella spp.* pesquisada, tipo de extração, via de administração e ação encontrada.

5- RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram selecionadas 38 plantas nativas do Brasil na listagem do RENISUS, citadas abaixo com os seus respectivos sinônimos.

- *Anacardium occidentale* (Cajueiro) – *Acajuba occidentalis*, *Anacardium microcarpum*
- *Ananas comosus* (Abacaxi) – *Ananas paraguayensis*, *Ananas sativa*, *Bromelia ananas*, *Bromelia comosus*, *Ananas ananassoides*, *Ananas bracteatus*
- *Caesalpinia ferrea* (Jucá) – *Caesalpinia leiostachya*, *Caesalpinia cearenses*
- *Arrabidaea chica* (Crajiru, carajiru, carajuru, chica, pariu, cipó-cruz, coapiranga, guagiru, guarajuru, piranga, oajuru, pariri-piranga) – *Fridericia chica*, *Bignonia chica*, *Bignonia cúprea*, *Arrabidaea rósea*, *Adenoclymna portoricensis*, *Arrabidaea larensis*, *Luinda chica*)
- *Baccharis trimera* (Carqueja, Carqueja-do-mato, bacárida, bacórida, cacália, condamina, guina-de-condamine, tiririca-de-babado (BA), carqueja-amargosa, carqueja-amarga, bacanta, carque, cacália-amargosa, cacáia-amarga, vassoura (RS), vassourinha) – *Baccharis articulata*, *Baccharis uncinella*, *Baccharis genistelloides*, *Baccharis crispa*, *Molina trimera*
- *Bauhinia* sp. -*Bauhinia afinis*, *Bauhinia forficata*, *Bauhinia variegata*- (Pata-de-vaca, bauhinia, capa-bode, casco-de-burro, casco-de-vaca, ceroula-de-homem, miriró, mororó, pata-de-boi, pata-de-veado, pé-de-boi, unha de anta, unha-de-boi, unha-de-boi-de-espinho, unha-de-vaca, unha-de-veado) – *Bauhinia candicans*, *Bauhinia pruinosa*
- *Bidens pilosa* (Amor seco, carrapicho, carrapicho-de-agulha, carrapicho-de-duas-pontas, carrapicho-picão, coambi, cuambi, cuambu, erva-picão, fura-capá, guambu, macela-do-campo, picão, picão-amarelo, picão-das-horas, picão-do-campo, picão-preto, pico-pico, piolho-de-padre) – *Bidens alausensis*, *Bidens*

chilensis, *Bidens minor*, *Bidens scandicena*, *Bidens leucanthema*, *Bidens sundaica*, *Bidens leucanta*, *Bidens odorata*, *Bidens radiata*, *Bidens alba*

- *Carapa Guianensis* (Andiroba, andiroba-saruba, carapá, iandiroba, iandirova, nandiroba) – *Carapa nicaraguenses*, *Carapa slateri*, *Carapa macrocarpa*, *Granatum guianense*, *Granatum nicaraguenses*, *Guarea mucronulata*
- *Casearia sylvestris* (Guaçatonga, apiá-acanoçu, bugu-branco, café-bravo, café-de-frade, cafezeiro-do-mato, cafezinho-do-mato, camboí, chá-de-bugre, erva-de-bugre, erva-lagarto, erva-pontada, fruta-de-saíra, guaçatunga, guaçatunga-preta, língua-de-teju, língua-de-tuí, paratudo, pau-de-lagarto, pitumba, varreforno, vassitonga) – *Caesaria punctata*, *Caesaria samyda*, *Caesaria ovoidea*, *Caesaria subsissilifera*, *Caesaria caudata*, *Caesaria attenuata*, *Caesaria chlorophoroidea*, *Caesaria benthamiana*, *Caesaria ekmanii*, *Caesaria formosa*, *Caesaria lindeniana*, *Caesaria onacaensis*, *Caesaria serrulata*, *Samyda sylvestris*, *Caesaria angustifolia*, *Guidonia sylvestris*
- *Chenopodium ambrosioides* (Erva-de-santa-maria, ambrisina, ambrósia-do-méxico, apazote, cacica, cambrósia, canudo, chá-do-méxico, chá-dos-jesuítas, cravinho-do-mato, erva-das-cobras, erva-do-formigueiro, erva embrósia, erva-formigueira, erva-pomba-rota, erva-santa-lombrigueira, mastruça, mastruz, mata-cobra, mentrei, mentruço, mentrusto, mentruz, pacote, quenopódio) – *Ambrina ambrosioides*, *Blitum ambrosioides*, *Ambrina spathulata*, *Chenopodium integrifolium*, *Chenopodium spathulatum*, *Chenopodium fruticosum*, *Chenopodium angustifolium*, *Chenopodium anthelmíntico*, *Ambrina pravula*, *Chenopodium dentata*
- *Copaifera* spp. – *Copaifera langsdorfii* - (Pau-d'óleo, bálsamo-de-copaíba, copaíba, copaíba-da-várzea, copaíba-vermelha, copaiqueira-de-minas, copaúba, cupúba, cupiúva, oleiro, óleo-de-copaíba) – *Copaiba langsdorfii*, *Copaifera nítida*, *Copaifera sellowii*, *Copaifera guyanensis*, *Copaifera luetzlborgii*, *Copaifera oblongifolia*, *Copaifera officinalis*, *Copaifera reticulata*

- *Cordia spp.* –*Cordia curassavica*, *Cordia verbenaceae*- (Caatinga-de-barão, córdia, erva-baleeira, erva-balieira, balieira-cambará, erva-preta, maria-milagrosa, maria-preta, salicinia, catinga-preta, maria-rezadeira, camarinha, camaramoneira-do-brejo) – *Varronia verbenácea*, *Cordia brevispicata*, *Cordia chacoensis*, *Cordia imparieis*, *Cordia macrostachya*, *Varronia curassavica*
- *Costus spicatus* (Cana-de-macaco, cana-do-brejo, cana-mansa, periná, pobrevelho (AM), canafista (PA), canarana, cana-do-mato, heparina, ubacaiá, jacuacanga, caatinga, cana-branca, paaco-caatinga, pacová) – *Alpinia spicata*, *Costus cylindricus*, *Costus micranthus*
- *Croton spp.* –*Croton cajucara* (Sacaca, casca-sacaca, muirá-sacaca, muirassacaca, marassacaca, cajussara, sacaquinha); *Croton zehntneri* (canelinha, canela do mato, canela-de-cunhã)
- *Dalbergia subcymosa* (Verônica, verônica-branca)
- *Eleutherine plicata* (Marupari, marupazinho, marupá-piranga, palmeirinha, lírio-folha-de-palmeira, uvá) – *Sisyrinchium bulbosum*, *Galatea bulbosa*, *Eleutherine palmifolia*
- *Equisetum arvense* (Cavalinha, cavalinha-gigante, cauda-de-cavalo, cauda-de-saposa (SC), cauda-equina, pinheirinho, árvore-de-natal, rabo-de-cavalo, cola-de-cavalo, milho de cobra, rabo-de-raposa, rabo-de-cobra, rabo-de-rato, erva-canudo, erva-carnudo, lixa-vegetal, cana-de-jacarê) – *Equisetum giganteum*, *Equisetum martii*, *Equisetum ramosissimum*, *Equisetum xylochaetum*
- *Erythrina mulungu* (Mulungu, amansa-senhor, árvore-de-coral, bico-de-papagaio, canivete, capa-homem, corticeira, flor-de-coral, suinã, suiná-suinã, tircero) – *Erythrina verna*, *Erythrina dominguezii*, *Erythrina chacoenses*, *Erythrina falcata*, *Erythrina poeppigiana*

- *Eugenia uniflora* ou *Myrtus brasiliiana* (Pitangueira, pitanga, ibipitanga, pitanga-branca, pitanga-do-mato, pitanga-rósea, pitanga roxa, pitangatuba, pitangueira, pitangueira-vermelha, ubipitanga, ginja, jinja) – *Eugenia brasiliiana*, *Eugenia costata*, *Eugenia indica*, *Eugenia lacustres*, *Eugenia michelii*, *Eugenia microphylla*, *Eugenia parkeriana*, *Stenocalyx brunneus*, *Stenocalyx affinis*, *Stenocalyxmichelli*, *Stenocalyx strigosus*, *Stenocalyx uniflorus*, *Stenocalyx dasyblastus*, *Stenocalyx impuctatus*, *Stenocalyx glaber*, *Stenocalyx lucidus*, *Plinia rubra*, *Plinia pedunculata*, *Eugenia myrtufolia*
- *Jatropha gossypifolia* (Pinhão roxo, erva-purgante, jalapa, mamoninha, pião-roxo, peão-roxo, raiz-de-tiu) – *Jatropha staphysagrifolia*
- *Justicia pectoralis* (Chambá, chachambá, anador, trevo-do-pará, trevo-cumaru) – *Justicia stenophylla*
- *Lippia sidoides* (Alecrim-pimenta, alecrim-do-nordeste, estripa-cavalo, alecrim-bravo)
- *Maytenus* spp. – *Maytenus aquifolium*, *Maytenus ilicifolia*- (Cancerosa, cancorosa, cancorosa-de-sete-espinhos, cancorosa, congorça, coromilho-do-campo, espinheira-divina, espinheira-santa, espinho-de-Deus, maiteno, salva-vidas, sombra-de-touro, erva-cancrosa, errva-santa)
- *Mikania* spp. – *Mikania glomerata*, *Mikania laevigata* (Cipó-almécega-cabeludo, cipó-catinga, cipó-sucuriçu, coração-de-Jesus, erva-cobre, erva-das-serpentes, erva-de-cobra, erva-de-sapo, erva-dutra, guaco, guaco-de-cheiro, guaco-liso, Guaco-trepador, uaco)
- *Orbignya speciosa* (Babaçu, babaçu, uauassu, baguaçu, guaguaçu) – *Attalea speciosa*, *Orbignya phalerata*, *Orbignya martiana*, *Orbignya barbosiana*, *Orbignya lydiae*

- *Passiflora* spp. – *Passiflora alata*, *Passiflora edulis*, *Passiflora incarnata* (Maracujá, maracujá-de-suco, maracujá-azedo, maracujá-liso, maracujá-peroba, maracujazeiro, maracujá-ácido) – *Passiflora caerulea*, *Passiflora verrucifera*, *Passiflora flavicarpa*
- *Phyllanthus* spp. - *Phyllanthus amarus*, *Phyllanthus niruri*, *Phyllanthus tenellus*, *Phyllanthus urinaria* (Arranca-pedras, arrebenta-pedras, conami, erva-pomba, erva-pombinha, fura-parede, quebra-pedra, quebra-pedra-branco, quebra-panela, saudade-da-mulher, saúde-da-mulher, saxífraga) – *Diasperus niruri*, *Phyllanthus asperulatus*, *Phyllanthus filiformis*, *Phyllanthus lathyroides*, *Phyllanthus genuinus*, *Phyllanthus arabicus*
- *Polygonum* spp. – *Polygonum acre*, *Polygonum hydropiperoides* (Acataia, erva-de-bicho, cataia, capiçoba, pimenta-do-brejo, capetiçoba, pimenta-d'água, caichoba, persicária, curage) – *Persicaria punctata*, *Persicaria hydropiperoides*, *Polygonum punctatum*
- *Portulaca pilosa* – *Portulaca oleracea*, *Portulaca cosanguinea*, *Portulaca marginata*, *Portulaca neglecta*, *Portulaca sylvestris*, *Portulaca opposita*, *Portulaca retusa*
- *Psidium guajava* (Araçá-das-almas, araçá-goiaba, araçá-guaçu, araçá-guiaba, araçu-guaçu, araçu-uaçu, goiaba, goiaba-branca, goiaba-comum, goiaba-maçã, goiaba-pera, goiaba-vermelha, goiabeira, goiabeira-branca, guaiaba, guiava, guaíba, guava) – *Psidium pumilum*, *Psidium egatemyensis*, *Myrtus guajava*, *Guajava pyrifera*, *Psidium cujavillum*, *Psidium cujavillus*, *Psidium pumilum*, *Psidium pomiferum*, *Psidium pyriferum*
- *Schinus terebinthifolius* = *Schinus aroeira* (Anacauita, araguaraíba, aroeira, aroeira-da-praia, aroeira-folha-de-salsa, aroeira-mansa, aroeira-mole, aroeira-periquita, aroeira-salsa, aroeira-salso, aroeira-vermelha, bálsamo, cambu, corneíba, corneita, fruto-de-sabiá, pimenteiro, terebinto) - *Schinus molle*, *Schinus angustifolia*, *Schinus bituminosus*, *Schinus huiga*, *Schinus*

argentifolius, *Schinus occidentalis*, *Schinus areira*, *Schinus rhoifolia*, *Schinus terebinthifolia*, *Lithraea molloides*, *Lithraea brasiliensis*, *Lithraea weinmaniaefolius*

- *Solanum paniculatum* (Jurubeba, caapeba, joa-tica, jubeba, jupeba, juribeba, juripeba, jurubeba-branca, jurubeba-do-Pará, jurubeba-mansa, jurubeba-roxa, jurubeba-verdadeira, jurubebinha, jurubena, jurumbeba, jurupeba, jurina, juvina, juvena)
- *Solidago microglossa* (Arnica, arnica-brasileira, arnica-do-campo, arnica-silvestre, erva-de-lagarto, erva-lanceta, espiga-de-ouro, lanceta, macela-miúda, marcela-miúda, rabo-de-rojão, sapé-macho) – *Solidago linearifolia*, *Solidago brachypoda*, *Solidago chilensis*
- *Stryphnodendron adstringens* = *Stryphnodendron barbatiman* (Barbatimão, abaramotemo, barba-de-timan, barba-de-timão, barbatimão-verdadeiro, barbatimão-vermelho, casca-da-mocidade, casca-da-virgindade, charãozinho-roxo, ibatimô, paricarana, uabatimó) – *Acacia adstringens*, *Mimosa barbadetiman*
- *Tabebuia avellanae* (Ipê-roxo-de-bola, ipê-cavatã, ipê-comum, ipê-preto, ipê-rosa, ipê-roxo, lapacho, pau-d'arco-rosa, pau-d'arco-roxo) *Handroanthus impetiginosus*, *Tabebebuia impetiginosa*, *Tecoma impetiginosa*, *Tabebuia paulensis*, *Handroanthus heptaphyllus*
- *Tagetes minuta* (Cravo-de-defunto, estrondo, rabo-de-rojão, coari, corai-bravo, rabo-de-foguete, cravo-do-mato, voadeira, cravo-de-urubu, coorá, cravo-bravo, erva-fedorenta, alfinete-do-mato, rosa-de-lobo, vara-de-rojão) - *Tagetes bonariensis*, *Tagetes glandulifera*, *Tagetes glandulosa*, *Tagetes porophyllum*
- *Uncaria tomentosa* (Unha-de-gato, unha-de-cigana, carrapato-amarelo, garra-de-gavião, cat's claw) – *Uncaria guianensis*, *Uncaria aculeata*, *Nauclea aculeata*, *Uncaria spinosa*, *Nauclea tomentosa*

- *Vernonia polyanthes* ou *Vernonia ruficoma* (Assa-peixe, chimarrita, assa-peixe-branco, cambará-guaçu, cambará-açu, cambará-branco) *Eupatorium*, *polyanthes*, *Vernonia psittacorum*, *Vernonia corcovadensis*, *Chrysocoma phosphorica*

Foram selecionados, no total, 5194 artigos. Foi realizado o descarte de artigos repetidos, capítulos de livros e outros documentos, permanecendo 913 artigos. Em seguida, ocorreu a avaliação de títulos e resumos, sendo 333 artigos pré-selecionados.

Dessa forma, foram obtidos 333 estudos na íntegra. Após a leitura e análise, foram excluídos 181, pelos seguintes motivos: não utilização do microrganismo *Salmonella* spp. e/ou das plantas medicinais listadas, o artigo ser uma revisão de literatura e não relação com a temática antimicrobiana/ antibacteriana. Sendo assim, foram utilizados para o presente estudo 155 artigos, de acordo com a Figura 01.

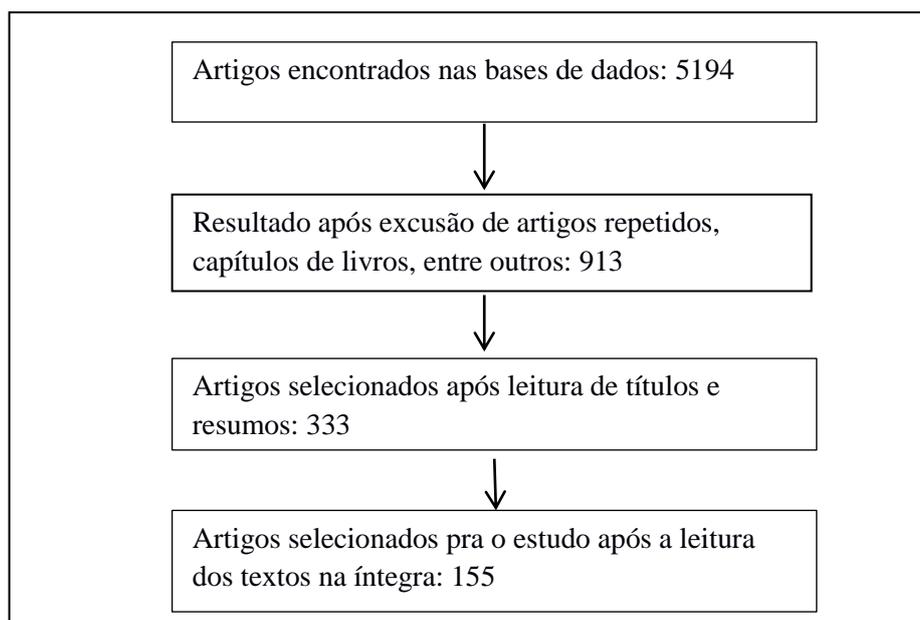


Figura 01: Fluxograma da revisão sistemática

A maioria dos estudos encontrados foi publicada em inglês, seguido do português e do espanhol. Muitos artigos tem origem no continente asiático, porém Brasil, com 39 publicações e Índia com 33 são os países com maior número de estudos. Em relação a data de publicação, o mais antigo foi publicado em 1973 e o mais recente em 2013. Os artigos consultados e as ações observadas encontram-se listados no APÊNDICE A.

O método mais utilizado para a avaliação da atividade antimicrobiana foi a técnica de difusão em agar, um método preconizado National Committee for Clinical Laboratory Science (NCCLS)(DAS et al, 2010). A maior parte dos extratos foi obtida através de extração etanólica, seguido de uma extração metanólica e aquosa, sendo as folhas a parte mais usada. Também foram encontrados estudos que utilizaram sementes, raízes, caules, casca, fruto, óleo essencial e flores. Todos os artigos encontrados são ensaios clínicos in vitro.

Foram encontradas diversas espécies de *Salmonella spp.*, como *Salmonella typhi*, *Salmonella typhimurium*, *Salmonella paratyphi*, *Salmonella choleraesuis*, *Salmonella gallinarum*, *Salmonella epidermidis*, *Salmonella enterica*, entre outras. Alguns artigos não identificaram a cepa utilizada, indicando apenas *Salmonella sp.*

A maior parte dos estudos encontrou como desfecho a inibição do patógeno, sendo poucos com poder bactericida. Alguns apenas indicam atividade antimicrobiana. Porém, vários não obtiveram resultado positivo. A tabela 1 mostra a quantidade de artigos e a ação encontrada em cada planta.

Nome Científico	Nome popular	Número de artigos	Bactericida	Bacteriostática	Nenhuma ação antimicrobiana	Sem dados disponíveis
<i>Anarcadium occidentale</i>	Cajueiro	17		16	1	
<i>Ananas comosus</i>	Abacaxi	8		5	3	
<i>Caesalpinia Ferrea</i>	Jucá	1			1	
<i>Baccharis trimera</i>	Carqueja	9	1	3	5	
<i>Bauhinia spp</i>	Pata de vaca	8		6	2	
<i>Bidens pilosa</i>	Picão-preto	17		9	8	
<i>Casearia sylvestris</i>	Guaçatonga	3		2	1	
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Erva de Santa Maria	9		3	6	
<i>Copaifera spp.</i>	Copaíba	1			1	
<i>Cordia spp.</i>	Erva baleeira	6		4	2	
<i>Croton spp</i>	Canelinha	1			1	
<i>Equisetum arvense</i>	Cavalinha	4		2	2	
<i>Eugenia uniflora</i>	Pitangueira	9	2	5	3	
<i>Jatropha gossypifolia</i>	Pinhão roxo	7	1	5	1	
<i>Justicia pectoralis</i>	Chambá	1			1	
<i>Lippia sidoides</i>	Alecrim-pimenta	2	1		1	
<i>Maytenus spp.</i>	Espinheira-santa	4		2	2	
<i>Mikania spp</i>	Guaco	5		4	1	
<i>Passiflora spp</i>	Maracujá	8		6	2	
<i>Phyllanthus spp</i>	Quebra-pedra	20	1	14	3	1
<i>Polygonum spp</i>	Erva de bicho	4		2	2	
<i>Portulaca pilosa</i>	Beldroega	7		2	5	
<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	47	1	34	12	
<i>Schinus terebinthifolius</i>	Aroeira	15		5	10	
<i>Solidago microglossa</i>	Lanceta	3		2	1	
<i>Stryphnodendron adstringens</i>	Barbatimão	2		1	1	
<i>Tabebuia avellanadae</i>	Ipê-roxo	2		1	1	
<i>Tagetes minuta</i>	Chinchilo	5		4	1	
<i>Uncaria tomentosa</i>	Unha de gato	3		1	2	
<i>Vernonia polyanthes</i>	Assa peixe	1		1		\

Tabela 1 – Plantas medicinais, quantidade de artigos encontrados e ação encontrada.

Não foram encontradas evidências científicas na literatura que comprovem a ação das seguintes plantas medicinais contra a *Salmonella spp.*: *Arrabidaea chica*, *Carapa guianensis*, *Costus spp.*, *Dalbergia subcymosa*, *Eleutherine plicata*, *Erythrina mulungu*, *Orbignya speciosa* e *Solanum paniculatum*.

Doenças infecciosas representam uma causa importante de morbidade e mortalidade, tanto em países desenvolvidos como, principalmente, em países em desenvolvimento. A *Salmonella sp.* é um dos principais patógenos responsáveis por essa contaminação (JOHNSON et al., 2012).

A observação popular no uso e na eficácia dos fitoterápicos está contribuindo para o aumento no interesse e das pesquisas nas suas propriedades terapêuticas. É importante ressaltar que muitas plantas ainda não foram bem estudadas quanto o seu potencial antimicrobiano. Porém como é possível observar, nessa revisão sistemática, há um grande número de estudos publicados a partir de 2005, o que demonstra o interesse mais recente nessas plantas (JOHNSON et al., 2012; SILVA & FERNANDES JUNIOR, 2010).

A quantidade de cepas multirresistentes de *Salmonella* spp., e de outras espécies, está aumentando consideravelmente nos últimos anos, devido ao aumento do uso irrestrito de antibióticos. Assim, o uso de plantas medicinais tornou-se uma fonte potencial de novos compostos terapêuticos para o seu tratamento e para a obtenção de novas drogas. Além disso, o uso de fitoterápicos, antes restrito a uma população mais carente e rural, hoje em dia está mais amplo. Uma das razões é o questionamento sobre o grande uso de medicamentos alopáticos, associados ao alto custo dos mesmos, levando a sua substituição por plantas medicinais. Atualmente, a maioria da população brasileira depende exclusivamente do uso de fitoterápicos (ALIEIRO & IBRAHIM, 2012; JOHNSON et al., 2012; KLEIN et al., 2009; SILVA & FERNANDES JUNIOR, 2010).

Alguns estudos como GONÇALVES et al. (2008) e KLUCZYNIC et al. (2010), fazem a comparação entre a atividade antimicrobiana dos extratos das plantas com os antibióticos comerciais mais utilizados. Os resultados, normalmente, são positivos para os fitoterápicos, indicando uma alternativa a esses antibióticos existentes no mercado, além de possuírem menos efeitos adversos do que os antimicrobianos sintéticos. (GUNALAN et al, 2011)

A goiabeira (*Psidium guajava*) foi a planta com maior número de citações com atividade antimicrobiana. Esta é uma árvore da família *Myrtaceae*, com altura entre 7-10m, com casca fina, lisa e irregular. As folhas são opostas, ovais, oblongas e aromáticas, medindo entre 5-15 cm. Possui flores vistosas, com pétalas esbranquiçadas, solitárias ou em grupos de 2-3. O fruto é do tipo baga, globoso, amarelo, medindo até 10cm de diâmetro. São conhecidas duas variedades mais comuns: frutos com polpa vermelha (*Psidium guajava* var. *pomifera*) e frutos com polpa amarela (*Psidium guajava* var. *pyrifera*). Esta planta tem sido amplamente utilizada no tratamento de diarreia e indigestão (LORENZI & MATOS, 2008; GUTIÉRREZ et al., 2008).

Para a verificação da atividade antimicrobiana dessa espécie, foi utilizada, em sua grande maioria, as folhas, cujos componentes principais são pineno, limoneno, mentol, acetato de terpenilo, álcool isopropílico, cardineno, curcumeno, quercetina, ácido oleoico,

ácido maslínico e ácido urosolínico, entre outros. Também contém flavonoides, com a maior concentração encontrada na colheita de julho, taninos, pentaciclinos, óleos voláteis, ácidos triterpênicos, quercetina e capferol, taninos, isoprenóides, alcaloides, esteroides, atraquinonas e glicosídeos, sendo os polifenóis, flavonoides e os taninos os de maior potencial antimicrobiano (GUTIÉRREZ et al., 2008; METWALLY et al., 2011; SUKHIRTA & GROWTHER, 2012; AHMED & YAGOUB, 2007; BALANGCO et al., 2012).

Os compostos bioativos podem ser encontrados em qualquer parte da planta, porém, as folhas são preferencialmente escolhidas para serem estudadas por conter maior número de metabólitos secundários, que podem ser responsáveis pela atividade antimicrobiana. Esses podem inibir o crescimento microbiano por: inibir a síntese proteica, interferir na síntese de ácidos nucleicos, romper as ligações peptídicas, agir como agentes quelantes, inibir o metabolismo, interferir na síntese de parede celular, ou prevenir a utilização de nutrientes. Ou, ainda, causar a lise celular do microrganismo. Além disso, esses compostos possuem polaridades diferentes, o que afeta a sua solubilidade, modificando a sua ação dependendo do extrato utilizado (CHANDA & KANERIA, 2011; CRUZ-GALVEZ et al., 2013).

Em dois estudos foram utilizados o fruto da Goiabeira, a goiaba. Este é caracterizado por baixos teores de carboidrato, lipídeos e gordura, sendo composto de quase 85% por água. Em ambos os artigos, o extrato usado foi etanólico, porém o resultado foi oposto. Enquanto um apresentou atividade antimicrobiana, o outro não. Isso pode ter ocorrido pelo fato de as cepas de *Salmonella* spp. serem diferentes (*Salmonella typhimurium* e *Salmonella epidermidis*). Há diferenças na hibridização do DNA e de antígenos de membrana, que podem ter gerado esse resultado. (GUTIÉRREZ et al., 2008; BRITO, 2010)

Anacardium occidentale também foi bastante citado por sua atividade antimicrobiana. Esta é pertencente à família *Anacardiaceae* e é conhecida popularmente como cajueiro. É uma árvore de copa baixa, com 5-10m de altura. O seu fruto é a castanha, sendo o caju um pedúnculo floral que se desenvolveu formando um pseudo-fruto. Tem propriedades anti-inflamatórias, antidiabéticas e inibidora da enzima acetilcolinesterase (LORENZI & MATOS, 2008; SILVA et al., 2007).

O cajueiro contém saponinos, taninos, fenólicos, pouca quantidade de alcaloides e glicosídeos. A atividade antibacteriana pode estar relacionada com a presença de taninos, que inibem a síntese proteica (AWE & OMOJASOLA, 2003; SAIDU et al., 2012).

Em relação à outra árvore frutífera, a *Ananas comosus* (abacaxi) também apresentou atividade antimicrobiana em alguns estudos. Possui propriedades estomáquicas, carminativas,

diurética e anti-inflamatória. Esta planta possui, na sua composição, alcaloides, saponinos, flavonoides, taninos e compostos fenólicos, substâncias que podem estar ligadas à sua atividade antimicrobiana (KATAKI, 2010; LORENZI & MATOS, 2008).

Outra planta que apresentou grande número de estudos com atividade antimicrobiana foi *Phyllanthus amarus*. Quebra-pedra, como é popularmente conhecida, é uma erva pertencente à família *Euphorbiaceae*, ereta, anual, ramificada horizontalmente, medindo até 80cm. Possui folhas simples e pequenas, com flores inseridas nas axilas das folhas. Ocorre em quase toda a região tropical, em todo tipo de solo, sendo comum em fendas de calçadas, terrenos baldios, quintais e jardins. É utilizado como hepatoprotetor, antidiabético, anti-hipertensivo, analgésico, anti-inflamatório e antimicrobiano. Contém, na sua composição, lignanas (principalmente, phyllantinas e hiophyllantinas), geraninas, triterpenóides e cinco diferentes flavonoides (quercetina, astralgina, quercetrina, isoquercetrina e rutin), além de pequenas quantidades de taninos, amarulona, ácido amarínico e alcaloides. Os flavonoides tem a sua ação antimicrobiana relacionada a sua habilidade de se ligar a proteínas solúveis e extracelulares, assim como à parede celular das bactérias, causando a ruptura dessas. Contudo, ainda não é possível afirmar se a atividade antibacteriana está associada a um único princípio ativo ou ao complexo fitoterápico (OLUWAFEMI & DEBIRI, 2008; LORENZI & MATOS, 2008; JOSEPH & RAJ, 2011).

É importante ressaltar que bactérias gram-negativas são mais resistentes à ação de agentes antimicrobianos, incluindo alguns extratos de plantas. Provavelmente, isso se deve ao fato de a membrana desses patógenos conter fosfolipídeos na parte externa, com componentes lipopolissacarídeos, que podem tornar a célula impermeável a agentes antimicrobianos. Bactérias gram positivas possuem parede celular quimicamente menos complexas, devido à ausência de uma membrana externa, favorecendo a ação de compostos com atividade antimicrobiana (DANYIAN et al., 2013; CARVALHO et al., 2013).

A pata de vaca (*Bauhinia sp.*) também demonstrou atividade antibacteriana em cinco dos sete artigos em que estava listada, apesar de o seu uso popular ser como antidiabética. Estudos fitoquímicos provaram a presença de glicosídeos, saponinos e flavonoides. (PAWHA et al., 2011; LORENZI & MATOS, 2008)

A *Passiflora spp.* também apresentou atividade antibacteriana. Esta planta contém flavonoides, apigenina, luteonina, quercetina, campferol, vitexina e alcaloides, identificados como harmano, maltol e etil matol, passiflorina e cardioespermina, esses últimos com

propriedades sedativas, o que corrobora o seu uso tradicional como calmante (RODRIGUEZ-FRAGOSO et al., 2008; LORENZI & MATOS, 2008).

O alecrim-pimenta (*Lippia sidoides*), devido ao seu elevado teor de timol e cavacrol, substâncias fenólicas presentes no óleo essencial, levou a inibição completa do crescimento de *S. typhimurium*. Já as folhas de *Portulaca oleraceae* (Beldroega) contém ácidos oxálicos, alcaloides, ácidos graxos ômega 3, cumarinas, flavonoides e glicosídeos antraquinônicos. (BAKKYIARAJ & PANDYIARAJ, 2011; BARA & VANETTI, 1998).

O óleo essencial de *Jatropha gossypifolia* (pinhão roxo) possui dois ésters de um diterpeno relacionado com o forbol, altamente tóxico. Já os caules e folhas têm como constituinte químicos flavonoides, esteroides, triterpenoides e seus derivados cetônicos. E na composição do látex são referidos açúcares, compostos fenólicos ácido ascórbico, alcaloides e clcceptídeos. As diferenças do perfil químico de óleos essenciais/extrato de plantas, citadas por Rocha et al. (2009) podem ser influenciadas tanto pelo período climático, pela localização geográfica, forma de cultivo, período de armazenamento, como pela região em que foi coletada a amostra e com o estágio de maturação, caso seja um fruto. As diversas interações botânicas e ecológicas podem afetar a composição do extrato, acompanhado do estresse hídrico, o clima e a composição do solo. Extratos de pinhão roxo no período chuvoso mostrou maior inibição contra *Salmonella typhi* e *Salmonella typhimurium*. Dessa forma é necessária a padronização das amostras para uma resposta antimicrobiana mais exata (LORENZI & MATOS, 2008; BURN & MOSSI, 2010).

O potencial antimicrobiano do óleo essencial de *Equisetum arvense* (Cavalinha) pode ser atribuído à presença, principalmente, de monoterpeno timol, um composto fenólico, além de linalol (RADULOVIC et al., 2006). Somente foi encontrado potencial antimicrobiano nessa parte da planta.

Bidens pilosa (picão preto) tem, predominantemente em sua composição, poliacetilenos e flavonoides, além de terpenoides, fenilpropanoides, saponinos, alcaloides e esteroides. Apesar de possuir esses compostos, foram poucos os estudos em que houve inibição de crescimento do patógeno, o que pode ser devido a uma maior atividade de outros princípios ativos, estando ligado às suas outras atividades, como anti-hipertensiva, anti-inflamatória, anti-hiperglicêmica (OKOLI et al., 2009; SILVA et al., 2011).

Apesar de nessa revisão, os resultados de sua atividade antibacteriana ficarem divididos, no estudo de VOSS-REICH et al. (2011), *Eugenia uniflora* (pitangueira), apresentou atividade antibacteriana contra quase 90% dos serovares de *Salmonella* spp.

testados. Isso pode ter relação à sua composição, que contém flavonoides, sesquiterpenos, taninos (complexam-se com macromoléculas como polissacarídeos e proteína), pigmentos antocianínicos e saponinos, além de glicosídeos e sais minerais e um pouco de vitamina C. Os resultados negativos podem ter ocorrido por estarem com diluição abaixo da concentração mínima inibitória (LORENZI & MATOS, 2008; VENDRUSCOLO et al., 2005; AURICCHIO et al., 2006).

A divisão dos resultados dos artigos também foi verificada com a planta *Schinus terebinthifolius* (aroeira). Poucos artigos comprovaram a sua atividade antibacteriana, e em pequeno espectro de ação. Popularmente, é utilizado como anti-inflamatório, antifúngico, para tratamento de problemas no trato urinário, com propriedades adstringentes, diurética e purgativa. O óleo essencial está sendo estudado pelas suas propriedades antioxidante e anticâncer. Porém, são necessários maiores estudos para avaliação dessas propriedades e para a determinação de sua composição, para a identificação de novos compostos, além dos já conhecidos, triterpenos, ácidos fenólicos, biflavonoides, terpenos e ácidos graxos (LORENZI & MATOS, 2008; CARVALHO et al., 2013).

A planta *Tagetes minuta*, mais conhecida como chinchilo ou cravo de defunto, também apresentou grande atividade antimicrobiana. Nos cinco artigos encontrados, apresentou atividade antimicrobiana nos extratos aquoso, etanólico, metanólico e no óleo essencial, além de várias partes serem utilizadas (planta toda, flor, caule, folha). É bastante utilizada como diurética, antirreumática e para algumas propriedades intestinais. Em sua composição é possível encontrar saponinos, taninos, alcaloides e flavonoides (LORENZI & MATOS, 2008; TAHIR & KHAN, 2012).

A planta medicinal *Baccharis trimera* (carqueja) apesar do grande número de artigos encontrados, não apresentou muitos resultados positivos. Houve apenas baixa inativação do patógeno. Isso pode ser devido a sua composição (esteroides, fenóis, taninos e antroquinonas) (FABRI et al., 2011). Porém, em um artigo, mostrou grande atividade de inibição. CARVALHO et al (2013) encontrou atividade antimicrobiana para bactérias gram-positivas.

A unha de gato (*Uncaria guianensis*) tem seu uso relacionado como potente anti-inflamatório, devido a presença de glicosídeos do ácido quinóico, sendo utilizada popularmente contra artrites e reumatismo, além de alcaloides com propriedades vasodilatadoras e hipotensiva. Apenas um estudo demonstrou atividade antimicrobiana do éster etílico de feoforbida, presente nas folhas. (LORENZI & MATOS, 2008; RODRIGUEZ et al., 2011)

A *Vernonia polyanthes* (Assa-peixe) apresentou atividade antimicrobiana em um único estudo. Tem seu uso popular como diurética, balsâmica e antirreumática. Em sua composição encontram-se alcaloides, glicosídeos, flavonoides e óleos essenciais (LORENZI & MATOS, 2008).

Apesar de um número considerado de estudos encontrados, seis e cinco, respectivamente, *Cordia spp.* (Erva baleeira) e *Polygonum spp.* (Erva de bicho), estas plantas obtiveram poucos resultados positivos em relação a atividade antimicrobiana. Fato este que pode ter relação com a sua composição que contém tripterpenoides e taninos, além de alcaloides e flavonoides na erva de bicho (BOUZADA et al., 2009).

Os solventes utilizados para a extração foram bastante diversos, variando entre água, etanol, metanol, clorofórmio, etil-acetato, hexano, acetona, tolueno, entre outros. Muitas plantas que foram submetidas à extração de vários solventes no mesmo estudo, apresentaram melhores resultados para solventes polares, principalmente os alcoólicos, etanol e metanol. Apesar de ser pouco utilizado, a acetona é o solvente com menor toxicidade, excretando componentes polares e não polares. Em relação ao extrato aquoso, este pode se tornar ineficaz porque os compostos solúveis em água pode interromper seu efeito antimicrobiano. Já o extrato metanólico mostrou uma maior capacidade de extrair compostos antimicrobianos do que a água. (JOHNSON et al., 2012; AREEKUL et al., 2009; OMOJASOLA & AWE, 2004; AYEOPOLA & ISHOLA, 2009) MUSA et al. (2012) sugere que o álcool é um bom solvente para a extração de componentes ativos de plantas para o tratamento de febre tifoide, o que pode confirmar a melhor ação antimicrobiana dos extratos alcoólicos.

As outras plantas medicinais presentes na revisão sistemática, apesar de resultados positivos para a atividade antimicrobiana, ainda precisam de mais estudos para essa confirmação.

6- CONCLUSÃO

A presente revisão sistemática teve como finalidade avaliar as evidências científicas de plantas medicinais de origem brasileira pertencentes ao RENISUS com atividade antimicrobiana contra *Salmonella* spp. Pode-se observar que a grande maioria desses fitoterápicos possui atividade antibacteriana, apesar de algumas ainda necessitarem de mais estudos. As que possuem atividade contra *Salmonella* spp. são: *Psidium guajava*, *Anacardium occidentale*, *Ananas comosus*, *Phyllanthus amarus*, *Bauhinia* sp., *Passiflora* sp., *Jatropha gossypifolia*, *Eugenia uniflora*, *Baccharis trimera*, *Lippia sidoides* e *Tagetes minuta*.

Os solventes utilizados nas pesquisas são diversos, assim como as formas de extração. Os mais utilizados nos artigos encontrados foram, respectivamente, etanólico e agar difusão.

Apesar da grande quantidade de artigos na presente revisão, são necessários mais estudos para a confirmação *in vivo* da atividade antimicrobiana dessas plantas, visto que foram encontrados somente estudos *in vitro*.

7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADEBOLU, T.T.; ADEBOYE, P.T.; ADEGBOLA, N.B. Evaluation of a traditional decoction made from *Psidium guajava* and *Zingiber officinale* for antibacterial activity. **Research Journal of Microbiology**, v.12, n.12, p.954-959, 2012.

ADEDAPO, A.; JIMOH, F.; AFOLAYAN, A. Comparison of the nutritive value and biological activities of the acetone, methanol and water extracts of the leaves of *Bidens pilosa* and *Chenopodium album*. **Acta Poloniae Pharmaceutica**, v.68, n.1, p.83-92, 2011.

AGUILAR, Y.M.; RODRÍGUEZ, F.S.; SAAVEDRA, M.A.; ESPINOSA, R.H.; YERO, O.M. Metabolitos secundarios y actividad antibacteriana *in vitro* de extractos de hojas de *Anacardium occidentale* L. (marañón). **Revista Cubana de Plantas Medicinales**, v.14, n.4, p.320-329, 2012.

AHMAD, I.; BEG, A.Z. Antimicrobial and phytochemical studies in 45 Indian medicinal plants against multi-drug resistant human pathogens. **Journal of Ethnopharmacology**, v.74, p.113-123, 2001.

AHMED, A.M.A.; RAHMAN, M.S.; ANWAR, M.N. Antibacterial activities of extracts obtained from five important medicinal plants of Bangladesh. **European Journal of Scientific Research**, v.11, n.3, p.444-448, 2005.

AHMED, R.S.; YAGOUB, S.O. *In vitro* anti-microbial activity of *Psidium guajava* extracts. **Research Journal of Microbiology**, v.2, n.11, p.845-850, 2007.

AHMED, S.J.; FARAJ, R.A.; AZAWI, R.; AL-KAREEM, M.M.A. Study of comparison of antimicrobial potencies of *Bauhinia variegata* leave extracts with antibiotics against selected bacteria. **Journal of Pharmacy and Biological Sciences**, v.4, n.3, p.44-46, nov./dec, 2012.

AKANBI, B.O.; BODUNRIN, O.D.; OLAYANJU, S. Phytochemical screening and antibacterial activity of *Passiflora edulis*. **Research**, v.3, n.5, 2011.

AKINNIBOSUN, F.I.; AKINNIBOSUN, H.A.; IBEH, I.N.; OSAGHAE, F. Antibacterial activity of *Phyllanthus amarus* schum and thonn. on five vegetative organism. **Plants Archives**, v.8, n.2, p.563-568, 2008.

ALANÍS, A.D.; CALZADA, F.; CERVANTES, J.A.; TORRES, J.; CEBALLOS, G.M. Antibacterial properties of some plants used in Mexican traditional medicine for the treatment of gastrointestinal disorders. **Journal of Ethnopharmacology**, v.100, p.153-157, 2005.

ALI, M.S.; AZHAR, I.; AMTUL, Z.; AHMAD, V.U.; USMANGHANI, K. Antimicrobial screening of some Caesalpiniaceae. **Fitoterapia**, v.70, p.299-304, 1999.

ALIERIO, A.A; IBRAHIM, A.D. Antibiotic resistance and the prospects of medicinal plants in the treatment of salmonellosis, Salmonella – A diversified superbug. **Ed. Mr. Yashwant Kumar**, 2012.

ALLI, A.I.; EHINMIDU, J.O.; IBRAHIM, Y.K.E. Preliminary phytochemical screening and antimicrobial activities of some medicinal plants used in Epiraland. **Bayero Journal of Pure and Applied Sciences**, v.4, n.1, p.10-16, jun.2011.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Revisão Sistemática como Ferramenta da Avaliação de Riscos Microbiológicos**. 2009

ARAÚJO, J.C.L.V.; LIMA, E.O.; CEBALLOS, B.S.O.; FREIRE, K.R.L.; SOUZA, E.L.; FILHO, L.S. Ação antimicrobiana de óleos essenciais sobre microrganismos potencialmente causadores de infecções oportunistas. **Revista de Patologia Tropical**, v.33, n.1, p.55-64, jan./jun., 2004.

AREEKUL, V.; JIAPIYASAKUL, P.; CHANDRAPATYA, A. *In vitro* antimicrobial screening of selected traditional Thai plants. **Thai Journal of Agricultural Science**, v.42, n.2, p.81-89, 2009.

AREKEMASE, M.O.; OYEYIOLA, G.P.; ALIYU, M.B. Antibacterial activity of *Anacardium occidentale* on some enterotoxin producing bacteria. **International Journal of Biology**, v.3, n.4, oct., 2011.

ASIRVATHAMDOSS, P.A.D.R. *In-vitro* antimicrobial activity of extracts of *Passiflora edulis* (Passifloraceae) and *Sphaeranthus indicus* (Asteraceae). **Ethnobotanical Leaflets**, v.12, p.728-733, 2008.

ATALLAH, A.N. A incerteza, a ciência e a evidência. **Diagn Tratamento**, v.9, n.1, p. 27-8, 2004.

AURICCHIO, M.T.; BUGNO, A.; BARROS, S.B.M.; BACCHI, E.M. Atividades antimicrobiana e antioxidante e toxicidade de *Eugenia uniflora*. **Latin American Journal of Pharmacy**, v.26, n.1, p.76-81, 2007.

AUSTRALIA. ANFZA. Foods standards Australia ne Zealand. **Agents of Foodbornes Illness**. 2011

AVANCINI, C.; WIEST, J.M.; DALL'AGNOL, R.; HAAS, J.S.; POSER, G.L.V. Antimicrobial activity of plants used in the prevention and control of bovine mastitis in southern Brazil. **Latin American Journal of Pharmacy**, v. 27, n.6, p.894-899, 2008.

AVANCINI, C.; WIEST, J.M. Etnomedicina veterinária, etnonosotaxia e etnoterapêutica de doenças de pele como referência para seleção e avaliação preliminar da atividade antibacteriana de plantas nativas do sul do Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.10, n.1, p.21-28, 2008.

AVANCINI, C.A.M.; WIEST, J.M.; MUNDSTOCK, E. Atividade bacteriostática e bactericida do decocto de *Baccharis trimera* (Less.) D.C., Compositae, carqueja, como desinfetante ou anti-séptico. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootenia**., v.52, n.3, jun., 2000.

AWE, S.; OMOJASOLA, P.F. Antibacterial screening of three medicinal plants used for diarrhoea treatment in Ilorin Nigeria. **Nigeria Journal Pure & Applied Science**, v.18, p.1375-1379, 2003

AYEPOLA, O.O.; ISHOLA, R.O. Evaluation of antimicrobial activity of *Anacardium occidentale* (Linn). **Advances in Medical and Dental Sciences**, v.3, n.1, p.1-3, 2009.

BAGCHI, G.D.; SINGH, A.; KHANUJA, S.P.S.; BANSAL, R.P.; SINGH, S.C.; KUMAR, S. Wide spectrum antibacterial and antifungal activities in the seeds of some coprophilous plants of north Indian plains. **Journal of Ethnopharmacology**, v.64, p.69-77, 1999.

BAJRACHARYA, A.M.; YAMI, K.D.; PRASAI, T.; BASNYAT, S.R.; LEKHAT, B. Screening of some medicinal plants used in Nepalese traditional medicine against enteric bacteria. **Scientific World**, v.6, n.6, jul., 2008.

BAKKIYARAJ, S.; PANDIYARAJ, S. Evaluation of potential antimicrobial activity of some medicinal plants against common food-borne pathogenic microorganism. **International Journal of Pharma and Biosciences**, v.2, n.2, apr./jun., 2011.

BALANGCOD, T.D.; VALLEJO, V.L.; PATACSIL, M.; APOSTOL, O.; LARUAN, L.M.V.A.; MANUEL, J.; CORTEZ, S.; GUTIERREZ, R.M. Phytochemical screening and antibacterial activity of selected medicinal plants of Bayabas, Sablan, Benguet Province, Cordillera Administrative Region, Luzon, Phillipines. **Indian Journal of Traditional Knowledge**, v.11, n.4, p.580-585, oct., 2012.

BANSODE, D.S.; CHAVAN, M.D.; Evaluation of antimicrobial activity and phytochemical analysis of papaya and pineapple fruit juices against selected enteric pathogens. **International Journal of Pharma and Bioscience**, v.4, n.2, p.1176-1184, 2013.

BARA, M.T.F.; VANETTI, M.C.D. Estudo da atividade antibacteriana de plantas medicinais, aromáticas e corantes naturais. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, São Paulo, v. 7-8, n. 1, p. 22-34, 1998

BASTOS, G.M.; NOGUEIRA, N.A.P.; SOARES, C.L.; MARTINS, M.R.; ROCHA, L.Q.; TEIXEIRA, A.B. *In vitro* determination of the antimicrobial potential of homemade preparations based on medicinal plants used to treat infectious diseases. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v.32, n.1, p.113-120, 2011.

BHARVAD, P.B.; NAYAK, A.R.; PATEL, N.K.; MOHAN, J.S.S. Screening of crude root extracts of some Indian plants for their antibacterial activity. **Journal of Pure and Applied Sciences**, v.19, p.14-18, 2011.

BOILY, Y.; PUYVELDE, L.V. Screening of medicinal plants of Rwanda (central Africa) for antimicrobial activity. **Journal of Ethnopharmacology**, v.16, p.1-13, 1986.

BOLOU, G.E.K.; BAGRÉ, I.; OUATTARA, K.; DJAMAN, A.J. Evaluation of the antibacterial activity of 14 medicinal plants in Côte d'Ivoire. **Tropical Journal of Pharmaceutical Research**, v.10, n.3, p.335-340, jun.; 2011.

BOUZADA, M.L.M; FABRI, R.L.; NOGUEIRA, M.; KONNO, T.U.P.; DUARTE, G.G.; SCIO, E. Antibacterial, cytotoxic and phytochemical screening of some traditional medicinal plants in Brazil. **Pharmaceutical Biology**, v.47, n.1, p.44-52, 2009.

BRASIL. Lei nº 5991 de 17 de dezembro de 1973. **Dispõe sobre o Controle Sanitário do Comércio de Drogas, Medicamentos, Insumos Farmacêuticos e Correlatos, e dá outras providências.** 1973

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. **Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos.** Brasília, 2006

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC 10 de 10 de março de 2010. **Dispõe sobre a notificação de drogas vegetais junto à Agência Nacional de Vigilância Sanitária.** 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Classificação de riscos dos agentes biológicos. **Normas e Manuais Técnicos**, 2ª Edição. Brasília, DF, 2010².

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC 14 de 30 de março de 2010. **Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos**. 2010.

BRASIL. Conselho Federal de Nutricionistas. **Resolução 525 de 25 de junho de 2013. Regulamenta a prática da fitoterapia pelo nutricionista**. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual Integrado de Prevenção e Controle de Doenças Transmitidas por Alimentos**. 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigilância Epidemiológica das Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar – VEDTHA**. 2011.

BRITO, N.P.M. CARACTERIZAÇÃO GENÉTICA DE Salmonella enterica sorovar Panama DE ORIGEM AMBIENTAL, HUMANA, ANIMAL E ALIMENTO, NO ESTADO DO PARÁ. **Dissertação de mestrado**. 2010.

BRUN, G.R.; MOSSI, A.J. Caracterização química e atividade antimicrobiana do óleo volátil de pitanga (*Eugenia uniflora* L.). **Perspectiva, Erechim**, v.34, n.127, p.135-142, set., 2010.

BUSSIMANN, R.W.; GLENN, A.; SHARON, D.; CHAIT, G.; DIAZ, D.; POURMAND, K.; JONAT, B.; SOMOGY, S.; GUARDADO, G.; AGUIRRE, C.; CHAN, R.; MEYER, K.; ROTHROCK, A.; TOWNESMITH, A. Proving that traditional knowledge works: the antibacterial activity of northern Peruvian medicinal plants. **Etnobotany Journal Research & Applications**, v.9, 2011.

BUVANESWARI, S.; RAADHA, C.K.; KRISHNAVENI, N.; JAYASHREE, S. *In vitro* antimicrobial activity of *Psidium guajava* against clinically important strains. **E-journal of Life Sciences**, v.1, n.1, p.14-22, 2011.

CACERES, A.; CANO, O.; SAMAYOA, B.; AGUILAR, L. Plants used in Guatemala for the treatment of gastrointestinal disorders. 1. Screening of 84 plants against enterobacteria. **Journal of Ethnopharmacology**, v.30, p.55-73, 1990.

CACERES, A.; FLETES, L.; AGUILAR, L.; RAMIREZ, O.; FIGUEROA, L.; TARACENA, A.M.; SAMAYOA, B. Plants used in Guatemala for the treatment of gastrointestinal disorders. 3. Confirmation of activity against enterobacteria of 16 plants. **Journal of Ethnopharmacology**, v.38, p.31-38, 1993.

CARVALHO, A.A.T.; SAMPAIO, M.C.C.; SAMPAIO, F.C.; MELO, A.F.M.; SENA, K.X.F.R.; CHIAPPETA, A.A.; HIGINO, J.S. Atividade antimicrobiana in vitro de extratos hidroalcoólicos de *Psidium guajava* L. sobre bactérias gram-negativas. **Acta Farmaceutica Bonaerense**, v.21, n.4, p.255-258, 2002.

CARVALHO JR, P.M.; RODRIGUES, R.F.O.; SAWAYA, A.C.H.F.; MARQUES, M.O.M.; SHIMITZU, M.T. Chemical composition and antimicrobial activity of the essential oil of *Cordia verbenaceae* D.C. **Journal of Ethnopharmacology**, v.95, p.297-301, 2004.

CARVALHO, A.C.B. **Plantas Medicinais e Fitoterápicos: Regulamentação Sanitária e Proposta de Modelo de Monografia para Espécies Vegetais Oficializadas no Brasil**. Brasília, DF: 2008. Originalmente apresentada como Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, 2008.

CARVALHO, R.S.; ALEIXO, A.A.; CAMARGOS, V.N.; SANTOS, M.; HERRERA, K.M.S.; MAGALHÃES, J.T.; LIMA, L.A.R.S.; FERREIRA, J.M.S. Avaliação *in vitro* da atividade antibacteriana de *Baccharis trimera* (Less.) Dc (Asteraceae) frente as bactérias de importância médica. **BBR – Biochemistry and Biotechnology Reports**. Ed. especial, v.2, n.2, p.45-47, jun., 2013.

CARVALHO, M.G.; MELO, A.G.N.; ARAGÃO, C.F.S.; RAFFIN, F.N.; MOURA, T.F.A.L. *Schinus terebinthifolius* Raddi: chemical composition, biological properties and toxicity. **Revista Brasileira Plantas Medicinai**s, Botucatu, v.15, n.1, p.158-169, 2013.

CAVALHEIRO, M.G.; FARIAS, D.F.; FERNANDES, G.S.; NUNES, E.P.; CAVALCANTI, F.S.; VASCONCELOS, I.M.; MELO, V.M.M.; CARVALHO, A.F.U. Atividades biológicas e enzimáticas do extrato aquoso de sementes de *Caesalpinia ferrea* Mart., leguminosae. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.19, n.2B, p.586-591, abr./jun., 2009.

CAYUNAO, C.; ERAZO, S.; BACKHOUSE, N.; BACHILLER, L.I.; ZALDÍVAR, M.; GARCIA, R. Estudio de la actividad antimicrobiana de un alcaloide oxindólico, y actividad antioxidante de diferentes extractos de *Uncaria tomentosa* (Willd.) D.C. **Revista de Fitoterapia**, v.4, n.2, p.152-154, 2004.

CHANDA, S.; KANERIA, M. Indian nutraceutical plant leaves as a potential source of natural antimicrobial agents. Science against microbial pathogens: communication current research and technological advances. **Ed. A.méndez-vilas**, 2011.

CHANDA, S.; BARAVALLIA, Y.; KANERIA, M.; RAKHOLIYA, K. Fruit and vegetables peels – strong natural sources of antimicrobics. **Ed. A.méndez-vilas**, 2010.

CHANU, T.R.; PAI, V.; CHAKRABORTY, R.; RAJU, B.; LOBO, R.; BALLAL, M. Screening for antidiarrheal activity of *Psidium guajava*: A possible alternative in the treatment against diarrhea causing enteric pathogens. **Journal of Chemical and Pharmaceutical Research**, v.3, n.6, p.961-967, 2011.

CHARIANDY, C.M.; SEAFORTH, C.E.; PHELPS, R.H.; POLLARD, G.V.; KHAMBAY, B.P.S. Screening of medicinal plants from Trinidad and Tobago for antimicrobial and insecticidal properties. **Journal of Ethnopharmacology**, v.64, p.265-270, 1999.

CHEHUEN NETO, J.A.; SIRIMARCO, M.T.; GUERRA, M.C.S.; SILVA, V.S.; PORTELA, W.S.; ROCHA, F.R.S. Percepção da aplicabilidade da medicina baseada em evidência. **HU Revista**, v.1, n.34, p.33-9, 2008.

CHOUDHURY, S.; SHARAN, L.; SINHA, M.P. Phytochemical and antimicrobial screening of *Psidium guajava* L. leaf extracts against clinically important gastrointestinal pathogens. **Journal of Natural Products Plants Resources**, v.2, n.4, p.524-529, 2012.

COS, P.; HERMANS, N.; BRUYNES, T.; APERS, S.; SINDAMBIWE, J.B.; BERGHE, D.V.; PIETERS, L.; VLIETINCK, A.J. Further evaluation of Rwandan medicinal plant extracts for their antimicrobial and antiviral activities. **Journal of Ethnopharmacology**, v.79, p.155-163, 2002.

COSTA, J.G.M.; RODRIGUES, F.F.G.; ANGÉLICO, E.C.; PEREIRA, C.K.B.; SOUZA, E.O.; CALDAS, G.F.R.; SILVA, M.R.; SANTOS, N.K.A.; MOTA, M.L.; SANTOS, P.F. Composição química e avaliação da atividade antibacteriana e toxicidade do óleo essencial de *Croton zehntneri* (variedade estragol). **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.18, n.4, p.583-586, out./dec., 2008.

CRUZ-GALVEZ, A.M.; GÓMEZ-ALDAPA, A.; VILLAGÓMEZ-IBARRA, J.R.; CHAVARRÍA-HERNÁNDEZ, N.; RORÍGUEZ-BAÑO, J.; RANGEL-VARGAS, E.; CASTRO-ROSAS, J. Antibacterial effect against foodborne bacteria of plants used in traditional medicine in central Mexico: Studies *in vitro* and in raw beef. **Food Control**, v.32, p.289-295, 2013.

DABUR, R.; GUPTA, A.; MANDAL, T.K.; SINGH, D.D.; BAJPAI, V.; GURAV, A.M.; LAVEKAR, G.S. Antimicrobial activity of some Indian medicinal plants. **African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines**, v.4, n.3, p.313-318, 2007.

DANIYAN, S.Y.; ABALAKA, M.E.; BAYO, O.J.; DAUDA, B.E.N. Evaluation of the antibacterial activity and synergistic effect of *Euphorbia hirta* and *Phyllanthus amarus* against. **International Journal of Applied Pharmaceutical Sciences and Bio Medical Sciences**, v.2, n.1, p.37-45, jann./mar., 2013.

DAS, K.; TIWARI, R.K.S.; SHRIVASTAVA. Techniques for evaluation of medicinal plant products agent: Current methods and future trends. **Journal of Medicinal Plants Research**, n.2, v.4, p.104-111, jan, 2010.

DÉGASPARI, C.H.; WASZCZYNSKYJ, N.; PRADO, M.R.M. Atividade antimicrobiana de *Schinus terebinthifolius* Raddi. **Ciência e agrotecnologia**, Lavras, v. 29, n. 3, p. 617-622, maio/jun., 2005.

DEVECI, O.; SUKAN, A.; TUZUN, N.; KOCABAS, E.E.H. Chemical composition, repellent, and antimicrobial activity of *Schinus molle* L. **Journal of Medicinal Plants Research**, v.4, n.21, p.2211-2216, nov., 2010.

DIB, R.P.E. Como praticar a medicina baseada em evidências. **Jornal Vascular Brasileiro**, v.6, n.1, 2007.

DUBUGRAS, M.T.B.; PÉREZ-GUTIÉRREZ, E. Revisão sistemática como ferramenta da avaliação de riscos microbiológicos. Rio de Janeiro: Área de Vigilância Sanitária, Prevenção e Controle de Doenças - **OPAS/OMS**, 2009. 216p

EFSA. European Food Safety Authority. The European union summary report on antimicrobial resistance in zoonotic and indicator bacteria from humans, animals and food, in 2011. **EFSA Journal**, v.11, n.5, 2013.

FABRI, R.L.; NOGUEIRA, M.S.; MOREIRA, J.R.; BOUZADA, M.L.M.; SCIO, E. Identification of antioxidant and antimicrobial compounds of *Lippia* species by autobiography. **Journal of Medicinal Food**, v.14, n.7/8, p.840-846, 2011.

FABRI, R.L.; NOGUEIRA, M.S.; DUTRA, L.B.; BOUZADA, M.L.M.; SCIO, E. (1) Potencial antioxidante e antimicrobiano de espécies da família Asteraceae. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Botucatu, v.13, n.2, p.183-189, 2011.

FRANÇA, G V. Os riscos da medicina baseada em evidência. **Bioética**, n.11, p.23-32, 2003.

FRANZBLAU, S.G.; CROSS, C. Comparative in vitro antimicrobial activity of Chinese medicinal herbs. **Journal of Ethnopharmacology**, v.15, p.279-288, 1986.

GAIKWAD, R.S.; KAKDE, R.B.; KULKARNI, A.U.; GAIKWAD, D.R.; PANCHAL, V.H. *In vitro* antimicrobial activity of crude extracts of *Jatropha species*. **Current Botany**, v.3., n.3., p.9-15, 2012.

GAMI, B.; KOTHARI, I.L. Antioxidant & antimicrobial activity of *in vivo* and *in vitro* grown plants of *Phyllanthus niruri* L. **International Journal of Pharma and Bio Sciences**, v.2, n.2, apr./jun., 2011.

GBEDEMA, S.Y.; ADU, F.; BAYOR, M.T.; ANNAN, K.; BOATENG, J.S. Enhancement of antibacterial activity of amoxicillin by some Ghanaian medicinal plant extracts. **International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research**, v.1, n.11, p.145-152, 2010.

GEIDAM, Y.A.; AMBALI, A.G.; ONYEEYILI, P.A. Phytochemical screening and antibacterial properties of organic solvent fractions of *Psidium guajava* aqueous leaf extracts. **International Journal of Pharmacology**, v.3,n.1, p.68-73, 2007.

GILLISS, D.; CARTTER, M.; TOBIM-DÁNGELO, M.; BLYTHE, D.; SMITH, K.; LATHROP, S.; BIRKHEAD, G.; CIESLAK, P.; HOLT, K.G.; GUZEWICH, J.J.; HENAO, O.L.; MAHN,B.; GRIFFIN, P.; TAUXE, R.V.; GRIM, S.M. Vital Signs: Incidence and Trends of Infection with Pathogens Transmitted Commonly Through Food – Foodborne Diseases Active Surveillance Network, 10 U.S. Sites, 1996 – 2010. **MMWR**, v.60, n.22, june, 2011. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/mmwr>>.

GOMES, F.S.; ROCÓPIO, T.F.; NAPOLEÃO, T.H.; COELHO, L.C.B.B.; PAIVA, P.M.G. Antimicrobial lecitin from *Schinus terebinthifolius* leaf. **Journal of Applied Microbiology**, v.114, p.672-679, 2012.

GONÇALVES, F.A.; NETO, M.A.; BEZERRA, J.N.S.; MACRAE, A.; SOUZA, O.V.; FONTELES-FILHO, A.A.; VIEIRA, R.H.S.F. Antibacterial activity of guava, *Psidium guajava* Linnaeus, leaf extracts on diarrhea-causing enteric bacteria isolated from seabob shrimp, *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller). **Revista do Instituto de Medicina tropical de São Paulo**, v.50, n.1, p.11-15, jan./fev, 2008.

GONÇALVES, A.L.; FILHO, A.A.; MENEZES, H. Antimicrobial effects of some Brazilian medicinal plants against intestinal disorders. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 4, n. 2, p. 153-160, maio/ago., 2011.

GUNALAN, G.; SARASWATHY, A.; KRISHNAMURTHY, V. Antimicrobial activity of medicinal plant *Bauhinia variegata* Linn. **International Journal of Pharmacy and Biological Sciences**, v.1, n.4, p.400-408, oct./dec., 2011.

GUPTA, P.; SHARMA, A.; VERMA, A.K. GC/MS profiling and antimicrobial effect of six Indian tropical fruit residues against clinically pathogenic bacteria strain. **International Journal of Advances in Pharmaceutical Research**, v.3, n.10, p.1229-1235, oct., 2012.

GUTIÉRREZ, R.M.P.; MITCHELL, S.; SOLIS, R.V. *Psidium guajava*: A review of its traditional uses, phytochemistry and pharmacology. **Journal of Ethnopharmacology**, n.117, p.1-27, 2008.

GREENHALGH T. Papers that summarise other papers (systematic reviews and metaanalyses). **BMJ**, v.315, n.7109, p.672-5, 1997.

HAYOUNI, E.A.; CHRAIEF, I.; ABEDRABBA, M.; BOUIX, M.; LEVEAU, J.Y.; MOHAMMED, H.; HAMDI, M. Tunisian *Salvia officinalis* L. and *Schinus molle* L. essential oils: Their chemical compositions and their preservative effects against *Salmonella* inoculated in minced beef meat. **International Journal of Food Microbiology**, v.125, p.242-251, 2008.

HENIE, E.F.P.; ZAITON, H.; SUHAILA, M. Bacterial membrane disruption in food pathogens by *Psidium guajava* leaf extracts. **International Food Research Journal**, v.16, p.297-311, 2009.

HERNANDEZ, T.; CANALES, M.; TERAN, B.; AVILA, O.; DURAN, A.; GARCIA, A.M.; HERNANDEZ, H.; ANGELES-LOPEZ, O.; FERNANDEZ-ARAIZA, M.; AVILA, G. Antimicrobial activity of the essential oil and extracts of *Cordia curassavica* (Boraginaceae). **Journal of Ethnopharmacology**, v.111, p.137-141, 2007.

HERNANDEZ, T.; CANALES, M.; AVILA, J.G.; DURAN, A.; CABALLERO, J.; VIVAR, A.R.; LIRA, R. Ethnobotany and antibacterial activity of some plants used in traditional medicine of Zapotitlán de las Salinas, Puebla (México). **Journal of Ethnopharmacology**, v.88, p.181-188, 2003.

HIDETOSHI, A.; DANNO, G. Isolation of antimicrobial compounds from guava (*Psidium guajava* L.) and their structural elucidation. **Bioscience, Biotechnology and Biochemistry**. v.66, n.8, p.1272-1230, 2002.

HIGGINS, J.P.T.; GREEN, S.. Ed. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions. Version 5.0.0 [updated February 2008]. **The Cochrane Collaboration**, 2008. Disponível em: <<http://www.cochrane-handbook.org>.> Acesso em 30 abril 2012.

HOQUE, M.D.M.; BARI, M.L.; INATSU, Y.; JUNEJA, V.K.; KAWAMOTO, S. Antibacterial activity of guava (*Psidium guajava* L.) and neem (*Azadirachta indica* A. Juss.) extracts against foodborne pathogens and spoilage bacteria. **Foodborne Pathogens and Disease**, v.4, n.4, 2007.

HOSNI, K.; JEMLI, M.; DZIRI, S.; M'RABET, Y.; ENNIGROU, A.; SGHAIER, A.; CASABIANCA, H.; VULLIET, E.; BRAHIM, N.B.; SEBEI, H. Changes in phytochemical, antimicrobial and free radical scavenging activities of the Peruvian pepper tree (*Schinus molle* L.) as influenced by fruit maturation. **Industrial Crops and Products**, v.34, p. 1622-1628, 2011.

IHA, S.M.; MIGLIATO, K.F.; VELLOSA, J.C.R.; SACRAMENTO, L.V.S.; PIETRO, R.C.L.R.; ISAAC, V.L.B.; BRUNETTI, I.L.; CORRÊA, M.A.; SALGADO, H.R.N. Estudo fitoquímico de goiaba (*Psidium guajava* L.) com potencial antioxidante para o desenvolvimento de formulação fitocosmética. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.18, n.3, p.387-393, jul./set., 2008.

JELAGER, L.; GURIB-FAKIM, A.; ADSERSEN, A. Antibacterial and antifungal activity of medicinal plants of Mauritius. **Pharmaceutical Biology**, v.36, n.3, p.153-161, 1998.

JOHNSON, M.A.B.; OBI, C.L.; ELOFF, J.; SAMUEL, B.B.; BABA, K.; VASAIKAR, S.; ADEFISOYE, M.A. Can herbal remedies be the answer to multidrug resistance? Profile of drug resistance in *Salmonella* species in Eastern Cape, South Africa. **Journal of Experimental and Integrative Medicine**, v.2, n.2, p.147-153, 2012.

JORGETTO, G.V.; BORIOLO, M.F.G.; SILVA, L.M.; NOGUEIRA, D.A.; JOSE, T.D.S.; RIBIRO, G.E. Ensaios de atividade antimicrobiana in vitro e mutagênica in vivo com extrato de *Vernonia polyanthes* Less (Assa-peixe). **Revista Instituto Adolfo Lutz**. Sao Paulo, v.70, n.1, p.53-61, 2011.

JOSEPH, B.; RAJ, S.J. An overview: Pharmacognostic properties of *Phyllanthus amarus* Linn. **International Journal of Pharmacology**, v.7, n.1, p.40-45, 2011.

KADARKANAAN. Phytochemical analysis and antimicrobial activity of *Passiflora edulis* of Kodaikanal region of Tamilnadu. **American Journal of Agricultural Sciences**, v. 2, n.2, 2011.

KANAK, S.; ANITA K., V. Evaluation of antimicrobial and anticancer activities of methanol extract of in vivo and in vitro grown *Bauhinia variegata* L.. **International Research Journal of Biological Sciences**, v.1, n.6, p.26-30, oct., 2012.

KANNAN, S.; PARIMALA, B.; JAYAKAR, B. Antibacterial evaluation of the methanolic extract of *Passiflora edulis*. **Hygeia, Journal for Drugs and Medicines**, v.3, n.1, p.46-49, 2011.

KATAKI, M.S. Antibacterial in vitro antioxidant activity and anthelmintic activity of ethanolic extracts of *Ananas comosus* L. tender leaves. **Pharmacology Online**, v.2, p. 308-319, 2010.

KHAN, M.R.; KIHARA, M.; OMOSOLO, A.D. Anti-microbial activity of *Bidens pilosa*, *Bischofia javanica*, *Elmerillia papuana* and *Sigesbekia orientalis*. **Fitoterapia**, v.72, p.662-665, 2001.

KLEIN, T.; LONGHINI, R.; BRUSCHI, M.L.; MELLO, J.C.P. Fitoterápicos: Um futuro promissor. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, n.30, v.3, p.241-248, 2009.

KLUCZYNIK, C.E.N.; SOUZA, J.H.; PALMEIRA, J.D.; FERREIRA, S.B.; ANTUNES, R.M.P.; ARRUDA, T.A.; MORAIS, M.R.; CATÃO, R.M.R. Perfil de sensibilidade de *Salmonella* sp. de ambiente aquático a antimicrobianos comerciais e a extratos hidroalcoólicos de plantas medicinais. **RBAC**, v.42, n., p.141-144, 2010

KOMURAI AH, A.; BOLLA, K.; RAO, K.N.; RAGAN, A.; RAJU, V.S.; CHARYA, M.A.S. Antibacterial studies and phytochemical constituents of South Indian *Phyllanthus* species. **African Journal of Biotechnology**, v.8, n.19, p. 4991-4995, Oct., 2009.

KOTZEKIDOU, P.; GIANNAKIDIS, P.; BOULAMATIS, A. Antimicrobial activity of some plant extracts and essential oils against foodborne pathogens *in vitro* and on the fate of inoculated pathogens in chocolate. **LWT – Food Sciences and Technology**, v.41, p.119-127, 2008.

KUMAR, S.; NANCY; DEVENDRA, S.; VIJAY, K. Evaluating the antibacterial activity of plants extracts against bacterial pathogens. **Journal of Drug Delivery & Therapeutics**, v.2, n.4, p.182-185, 2012.

LEE, M.; KWON, H.A.; KWON, D.; PARK, H.; SOHN, D.; KIM, Y.; EO, S.; KANG, H.; KIM, S.; LEE, J.H. Antibacterial activity of medicinal herb extracts against *Salmonella*. **International Journal of Food Microbiology**, n. 111, p.270-275, 2006.

LIM, S.W.; KIM, S.W.; LEE, S.C.; YUK, H.G. Exposure of *Salmonella typhimurium* to guava extracts increase their sensitivity to acid environments. **Food Control**, v.33, p.393-398, 2013.

LIMSUWAN, S.; SUBHADHIRASAKUL, S.; VORAVUTHIKUNCHAI, S.P. Medicinal plants with significant activity against important pathogenic bacteria. **Pharmaceutical Biology**, v.47, n.8, p.683-689, 2009.

LIN, J.; PUCKREE, T.; MVELASE, T.P. Anti-diarrhoeal evaluation of some medicinal plants used by Zulu traditional healers. **Journal of Ethnopharmacology**, v.79, p.53-56, 2002.

LIU, J; YE, Y.; LIN, T.; WANG, Y.; PENG, C. Effect of floral sources on the antioxidant, antimicrobial, and anti-inflammatory activities of honeys in Taiwan. **Food Chemistry**, v.139, p.938-943, 2013.

LOPEZ, A.; HUDSON, J.B; TOWERS, G.H.N. Antiviral and antimicrobial activities of Colombian medicinal plants. **Journal of Ethnopharmacology**, v.77, p.189-196, 2001.

LOPEZ, C.M.; NITISINPRASERT, S.; WANCHAITANAWONG, P.; POOVARODOM, N. Antimicrobial activity of medicinal plant extracts against foodborne spoilage and pathogenic microorganism. **Kasetsart Journal: Natural Science**, v.37, n.4, p.460-47, 2003.

LOPES, A.A. Medicina baseada em evidências: a arte de aplicar conhecimento científico na prática clínica. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v.46, n.3, p.285-8, 2000.

LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. Plantas Mediciniais no Brasil: nativas e Exóticas. **Instituto Plantarium**. 2^a edição. Nova Odessa, 2008

LOTFIPOUR, F.; NAZEMIYEH, H.; FATHI-AZAD, F.; GARAEI, N.; ARAMI, S.; TALAT, S.; SADEGPOUR, F.; HASANPOUR, R. Evaluation of antibacterial activities of some medicinal plants from North-West Iran. **Iranian Journal of Basic Medicinal Sciences**, v.11, n.2, p.80-85, 2008.

LUTTERODT, G.D.; ISMAIL, A.; BASHEER, R.H.; BAHARUDIN, H.M. Antimicrobial effects of *Psidium guajava* extract as one mechanism of its antidiarrhoeal action. **Malaysian Journal of Medical Sciences**, v.6, n.2, p.17-20, jul., 1999.

MADIA, F.R.; RODRIGUES, V. Conhecimento popular de plantas medicinais no bairro de aparecidinha na cidade de Sorocaba/SP. **Revista Eletrônica de Biologia**, v.2, n.3, p. 1 – 18, 2009.

MAGASSOUBA, F.B.; DIALLO, A.; KOUYATÉ, M.; MARA, F.; MARA, O.; BANGOURA, O.; CAMARA, G.; TRAORÉ, S.; KÉITA, A.; CAMARA, M.K.; BARRY, R.; KÉITA, S.; OULARÉ, K.; BARRY, M.S.; DONZO, M.; CAMARA, K.; TOTÉ, K.; BERGHE, D.V.; TOTÉ, J.; PIETERS, L.; VLIETINCK, A.J.; BALDÉ, A.M. Ethnobotanical survey and antibacterial activity of some plants used in Guinean traditional medicine. **Journal of Ethnopharmacology**, v.114, p.44-53, 2007.

MAIKERE-FANIYO, R.; PUYVELDE, L.V.; MUTWEWINGABO, A.; HABIYAREMYE, F.X. Study of Rwandese medicinal plants used in the treatment of diarrhea I. **Journal of Ethnopharmacology**, v.26, p.101-109, 1986.

MARTIN, J.G.P.; PORTO, E.; CORRÊA, C.B.; ALENCA, S.M.; GLORIA, E.M.; CABRAL, I.S.R.; AQUINO, L.M. Antimicrobial potential and chemical composition of agro-industrial wastes. **Journal of Natural Products**, v.5, p.27-36, 2012.

MAZUMDER, A.; MAHATO, A.; MAZUMDER, R. Antimicrobial potentiality of *Phyllanthus amarus* against drug resistant pathogens. **Natural Products Research**, v.21, n.4, 2006.

MCCUTCHEON, A.R.; ELLIS, S.M.; HANCOCK, R.E.W.; TOWERS, G.H.N. Antibiotic screening of medicinal plants of the British Columbian native peoples. **Journal of Ethnopharmacology**, v.37, p.213-223, 1992.

MEHTA, B.K.; NIGAM, R.; NIGAM, V.; SINGH, A. Isolation & antimicrobial screening of ten long chain aliphatic compounds of *Psidium guajava*. **Asian Journal of Plant Science and Research**, v.2, n.3, p.318-322, 2012.

METWALLY, A.M.; OMAR, A.A.; GHAZY, N.M.; HARRAZ, F.M.; EL SOHATY, S.M. Monograph of *Psidium guajava* L. leaves. **Pharmacognosy Journal**, v.3, n.21, 2011.

- MILOVANOVIC, V.; RAULOVIC, N.; TODOROVIC, Z.; STANKOVIC, M.; STOJANOVIC, G. Antioxidant, antimicrobial and genotoxicity screening of hydro-alcoholic extracts of five Serbian Equisetum species. **Plants foods for human nutrition**, v.62, p.113-119, 2007.
- MOHAMED, G.F.; MOHAMED, S.S.; TAHA, F.S. Antioxidant, antimicrobial, and anticarcinogenic properties of Egyptian guava seed extracts. **Nature and Sciences**, v.9, n.11, 2011.
- MOHANA, D.C.; SATISH, S.; RAVEESHA, K.A. Antibacterial evaluation of some plant extracts against some human pathogenic bacteria. **Advances in Biological Research**, v.2, n.3-4, p.49-55, 2008.
- MOREIRA, R.C.T.; COSTA, L.C.B.; COSTA, R.C.S.; ROCHA, E.A. Abordagem etnobotânica acerca do uso de plantas medicinais na Vila Cachoeira, Ilhéus, Bahia, Brasil. **Acta Farmaceutica Bonaerense**, v.21, n.3, p. 205-211, 2002.
- MOREL, A.F.; DIAS, G.O.; PORTO, C.; SIMIONATTO, E.; STUKER, C.Z.; DALCOL, I.I. Antimicrobial activity of extractives of *Solidago microglossa*. **Fitoterapia**, v.77, p.453-455, 2006.
- MUANZA, D.N.; DANGALA, N.L. Zairen medicinal plants as diarrhea remedies and their bacterial activities. **African Study Monographs**, v.14, n.1, p.53-63, jun., 1993.
- MUSA, D.A.; NWODO, F.O.C.; YUSUF, G.O. A comparative study of the antibacterial activity of aqueous ethanol and chloroform extracts of some selected medicinal plants used in Igalaland of Nigeria. **Der Pharmacia Sinica**, v.2, n.1, p.222-227, 2011.
- NAIR, R.; CHANDA, S. *In-vitro* antimicrobial activity of *Psidium guajava* L. leaf extracts against clinically important pathogenic microbial strains. **Brazilian Journal of Microbiology**, v.38, p.452-458, 2007.

NALUBEGA, R.; KABASA, J.D.; OLILA, D.; KATEREGGA, J. Evaluation of antibacterial activity of selected ethnomedicinal plants for poultry in Masaka District, Uganda. **Research Journal of Pharmacology**, v.5, n.2, p.18-21, 2011.

NASCIMENTO, G.G.F.; LOCATELLI, J.; FREITAS, P.C.; SILVA, G.L. Antibacterial activity of plant extracts and phytochemicals on antibiotic-resistant bacteria. **Brazilian Journal of Microbiology**, v.31, p.247-256, 2000.

NEOGI, U.; SAUMYA, R.; MISHRA, R.K.; RAJU, K.C. Lipid content and in vitro antimicrobial activity of oil seeds of some Indian medicinal plants. **Current Research in Bacteriology**, v.1, n.1, p.1-6, 2008.

NICOLLS, J.M.; BIRNER, J.; FORSELL, P. Passicol, an antibacterial and antifungal agent produced by *Passiflora* plant species: qualitative and quantitative range of activity. **Antimicrobial Agents and Chromotherapy**, v.3, n.1, p.110-117, jan., 1973.

NORHANA, M.N.W.; POOLE, S.E.; DEETH, H.C.; DYKES, G.A. Prevalence, persistence and control of Salmonella and Listeria in shrimp and shrimp products: A review. **Food Control**, n.21, p.343-361, 2010.

OGUNDARE, A.O. Antimicrobial effect of *Tithonia diversifolia* and *Jatropha gossipifolia* leaf extracts. **Trends in Applied Sciences Research**, v.2, n.2, p.145-150, 2007.

OLANO, I.; PAZ, E.A.; CERDEÍRAS, M.P.; FERNÁNDEZ, J.; FERREIRA, F.; MOYNA, P.; SOUBES, M.; VÁZQUEZ, A.; VERO, S.; BASSAGOBA, M.J. Screening of Uruguayan medicinal plants for antimicrobial activity. Part II. **Journal of Ethnopharmacology**, v.53, p.111-115, 1996.

OLUWAFEMI, F.; DEBIRI, F. Antimicrobial effect of *Phyllanthus amarus* and *Parquetina nigrescens* on *Salmonella typhi*. **African Journal of Biomedical Research**, v.11, p.215-219, 2008.

OMOJASOLA, P.F.; AWE, S. The antibacterial activity of the leaf extracts of *Anacardium occidentale* and *Gossypium hirsutum* against some selected microorganisms. **Bioscience Research Communications**, v.16, n.1, sep.,2004.

ORUE, N.; GARCIA, S.; FENG, P.; HEREDIA, N. Decontamination of *Salmonella*, *Shigella*, and *Escherichia coli* O157:H7 from leafy green vegetables using edibles plants extracts. **Journal of Food Science**, v.78, n.2, 2013.

OSANI, L.A.; OWUSU, B.A. Comparison of *in vitro* growth inhibitory activities of aqueous extracts of selected individual plants with the multi-component concoction. **Journal of Pharmaceutical Sciences and Research**, v.4, n.4, p.1792-1796, 2012.

PADÍN, E.V.; POSE, G.N.; POLLIO, M.L. Antibacterial activity of oleoresin from Aguaribay (*Schinus molle* L.) **Journal of Food Technology**, v.5, n.1, p.5-8, 2007.

PAHWA, S.; MAZUMDER, R.; BHATTACHARYA, S. Evaluation of *in vitro* antimicrobial activity of different parts of *Bauhinia variegata* Linn. **International Journal of Pharmatech Research**, v.3, n.4, p.1971-1977, oct./dec., 2011.

PATHANIA, K.; SINGH, S.; JOSHI, H. Synergistic activity of plants with standard antibiotics against MDR strains. **World Journal of Science and Technology**, v.3, n.2, p.26-29, 2013.

PENHA, D.A.C.; HASHIMOTO, E.T.; SILVA, W.R.B.; NABAS, J.M.A.B.B.; MOTIZUKI, R.S. Avaliação da atividade antimicrobiana de *Mikania glomerata* e da própolis utilizados no laboratório de fitoterápicos da FAI. **Revista Ominia Saúde**, v.5, n.1, 2008.

POKHREL, N.R.; ADHIKARI, R.P.; BARAL, M.P. In-vitro evaluation of the antimicrobial activity of *Bauhinia variegata* locally known as koiralo. **World Journal of Microbiology & Biotechnology**, v.18, p.69-71, 2002.

PRESTES, L.S.; SCHUCH, L.F.D.; ALVES, G.H.; SANTOS, M.A.Z.; RODRIGUES, M.R.A.; MEIRELES, M.C.A. Evaluación de la actividad bactericida de aceites esenciales de

hojas de guayabo, pitango y arazá. **Revista Cubana de Plantas Medicinales**, v.16, n.4, p.324-330, 2011.

RADULOVIC, N.; STOJANOVIC, G.; PALIC, R. Composition and antimicrobial activity of *Equisetum arvense* L. essential oil. **Phytotherapy Research**, v.20, p.85-88, 2006.

RATTANACHAIKUNSOPON, P.; PHUMKHACHORN, P. Contents and antibacterial activity of flavonoids extracted from leaves of *Psidium guajava*. **Journal of Medicinal Plant Research**, v.4, n.5, p.393-396, mar., 2010.

ROCHA, F.A.G.; DANTAS, L.I.S. Atividade antimicrobiana in vitro do látex de aveloz (*Euphorbia tirucalli* L.), pinhão bravo (*Jathropha mollissima* L.) e pinhão roxo (*Jathropha gossypifolia* L.) sobre microrganismos patogênicos. **Holos**, v. 4, ano 25, 2009.

ROCHA, F.A.G.; DANTAS, L.I.S.; MEDEIROS, F.G.M.; ARAÚJO, L.O. Avaliação da atividade antibacteriana in vitro do látex de pinhão bravo (*Jathropha mollissima* L.) e pinhão roxo (*Jathropha gossypifolia* L.), sobre microrganismos patogênicos. **Holos**, v.4, 2009.

RODRIGUES-FRAGOSO, L.; REYES-ESPARZA, J.; BRUCHIEL, S.W.; HERRERA-RUIZ, D.; TORRES, E. Risks and benefits of commonly used herbal medicines in Mexico. **Toxicology and Applied Pharmacology**, v.227, p.125-135, 2008.

RODRIGUEZ, J.A.P.; LADINO, O.J.P.; LESMES, L.; LOZANO, J.M.; SUÁREZ, L.E.C. Estudio fitoquímico de hojas de *Uncaria guianense* y evaluación de actividad antibacteriana. **Acta Amazonia**, v.41, n.2, p.303-310, 2011.

SACKETT, D.L.; ROSENBERG, W.; HAYNES, R.B.; RICHARDSON, S. Evidence-Based Medicine: what it is and what it isn't. **British Medical Journal**, v.312, p.71-2, 1996.

SAIDU, A.N.; AKANYA, H.O.; DAUDA, B.E.N.; OGBADOYI, E.O. Antibacterial and comparative hypoglycemic effect of *Anacardium occidentale* leaves. **International Research Journal of Biochemistry and Bioinformatics**, v.2, n.1, p.6-10, jan., 2012.

SAMPAIO, R.F.; MANCINI, M.C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia de São Carlos**, v.11, n.1, p. 83-89, jan/fev, 2007.

SANKANNAVAR, S.H.; PATIL, C.G. In vitro studies on diversity of antibacterial activity in some species of *Phyllanthus* for human pathogenic bacteria. **Asian Journal of Experimental Biological Science**, v.3, n.3, p.607-612, 2012.

SAKUNPAK, A.; PANICHAYUPAKARANANT, P. Antibacterial activity of Thai edible plants against gastrointestinal pathogenic bacteria and isolation of a new broad spectrum antibacterial polyisoprenylated benzophenone, chamuangone. **Food Chemistry**, v.130, p.826-831, 2012.

SATISH, S.; RAGHAVENDRA, M.P.; RAVESHAA, K.A. Evaluation of the antibacterial potential of some plants against human pathogenic bacteria. **Advances in Biological Research**, v.2, n.3-4, p.44-48, 2008.

SCOPEL, R.; NETO, R.G.; FALCÃO, M.A.; CASSEL, E.; VARGAS, R.M.F. Supercritical CO₂ extraction of *Schinus molle* L. with co-solvents: mathematical modeling and antimicrobial applications. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, v.56, n.3, p.513-519, may./jun., 2013.

SENATORE, F.; NAPOLITANO, F.; MOHAMED, M.A.H.; HARRIS, P.J.C.; MNKENI, P.N.S.; HENDERSON, N. Antibacterial activity of *Tagetes minuta* L. (Asteraceae) essential oil with different chemical composition. **Flavour and Fragrance Journal**, v.19, p.574-578, 2004.

SHIMIZU, M.T.; BUENO, L.J.F.; RODRIGUES, R.F.O.; SALLOWICZ, F.A.; SAWAYA, A.C.H.F.; MARQUES, M.O.M. Essential oil of *Lithraea molleoides* (vell.): chemical composition and antimicrobial activity. **Brazilian Journal of Microbiology**, v.37, p.556-560, 2006.

SILVA, N.C.C.; FERNANDES JUNIOR, A. Biological properties of medicinal plants: a review of their antimicrobial activity. **The Journal of Venomous Animals and Toxins Including Tropical Diseases**, v.16, n.3, p.402-413, 2010.

SILVA, J.G.; SOUZA, I.A.; HIGINO, J.S.; SIQUEIRA-JUNIOR, J.P.; PEREIRA, J.V.; PEREIRA, M.S. Atividade antimicrobiana do extrato de *Anacardium occidentale* Linn em amostras multirresistentes de *Staphylococcus aureus*. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, João Pessoa, v.17, n.4, out/nov, 2007.

SILVA, S.L.; CHAAR, J.S.; DAMICO, D.C.S.; FIGUEIREDO, P.M.S.; YANO, T. Antimicrobial activity of ethanol extracts from leaves of *Casearia sylvestris*. **Pharmaceutical Biology**, v.46, n.5, p.347-351, 2008.

SILVA, F.L.; FISCHER, D.C.H.; TAVARES, J.F.; SILVA, M.S.; ATHAYDE-FILHO, P.F.A.; BARBOSA-FILHO, J.M. Compilation of secondary metabolites from *Bidens pilosa* L. **Molecules**, v. 16, p. 1070-1102, 2011.

SOARES, E.I.; MENDONÇA, L.G. Chá ou Fitoterápico? Um resgate histórico de como a legislação sanitária encara a planta medicinal desde o Brasil colônia. **Perspectivas da Ciência e Tecnologia**, v.2, n.1/2, 2010.

SOUZA, C.A.S.; AVANCINI, C.A.M.; WIEST, J.M. Atividade antimicrobiana de *Tagetes minuta* L. – Compositae (chinchilo) frente a bactérias gram-positivas e gram-negativas. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v.37, n.6, p.429-433, 2000.

SOUZA, M.D.; FERNANDES, R.R.; PASA, M.C. Estudo etnobotânico de plantas medicinais na comunidade de São Gonçalo Beira Rio, Cuiabá, MT. **Revista Biodiversidade**, v.9, n.1, 2010.

SRINIVASAN, D.; NATHAN, S.; SURESH, T.; PERUMALSAMY, P.L. Antimicrobial activity of certain Indian plants used in folkloric medicine. **Journal of Ethnopharmacology**, v.74, p.217-220, 2001.

SUKIRTHA, K.; GROWTHER, L. Antibacterial, antifungal, and phytochemicals analysis of selected medicinal plants. **Journal of Natural Products and Plant Resources**, v.2, n.6, p.644-648, 2012.

SULE, I.O.; AGDABIKA, T.O. Antibacterial effect of some plant extracts on selected Enterobacteraceae. **Ethnobotanical Leaflets**, v.12, p.1035-1042, 2008.

SUMATHI, P.; PARVATHI, A. Antimicrobial activity of some traditional plants. **Journal of Medicinal Plants Research**, v.4, n.4, p.316-321, feb., 2010.

SURMAGHI, M.H.S.; AMIN, GH. Screening of Iranian plants for antimicrobial activity III. **Journal of the School of Pharmacy, Tehran University of Medicine Science**, v.3, 1993.

TAHIR, L.; KHAN, N. Antibacterial potential of crude leaf, fruit, and flower extracts of *Tagetes minuta* L. **Journal of Public Health and Biological Sciences**, v.1, n.3, p.74-78, jul./sep., 2012.

TEIXEIRA, S.A.; MELO, J.I.M. Plantas medicinais utilizadas no município de Jupi, Pernambuco, Brasil. **IHERINGIA**, Sér. Bot., v.61, n.1-2, p.5-11, jan/dez, Porto Alegre, 2006.

TETTEGAH, M.; EKLU-KADÉGBÉKU, K.; AKLIKOKOU, A.K.; AGBONON, A.; SOUZA, C.; GBÉASSOR, M. Infected wound healing and antimicrobial effects of *Chenopodium ambrosioides* and *Mitracarpus scaber*. **International Journal of Biological and Chemical Sciences**, v.3, n.3, p.623-627, 2009.

THANGAVEL, M.; RAVEENDRAN, M.; KATHIRVEL, M. A comparative study on the effect of plant extracts with the antibiotics on organism of hospital origin. **Ancient Science of Life**, v. XXVI, n.1&2, 2006.

TREBICHAUSKY, I.; SPLICHAL, I.; SPLICHALOVA, A. Innate immune response in gut against Salmonella – review. **Folia Microbiological**, v.55, n.3, p. 295-300, 2010.

TORQUATO, D.S.; FERREIRA, M.L.; SÁ, G.C; BRITO, E.S.; PINTO, G.A.S.; AZEVEDO, E.H.F. Evaluation of antimicrobial activity of cashew tree gum. **World Journal of Microbiology & Biotechnology**, v.20, p.505-507, 2004.

UCHECHI, N.E.; NJOKU, N.U. Antibacterial effect of *Phyllanthus niruri* (Chanca piedra) on three enteropathogens in man. **International Journal of Molecular Medicine and Advances Sciences**, v.2, n.2, p.184-189, 2006.

USHIMARU, P.I.; SILVA, M.T.N.; STASI, L.C.; BARBOSA, L.; JUNIOR, A.F. Antibacterial activity of medicinal plant extracts. **Brazilian Journal of Microbiology**, v.38, p.717-719, 2007.

VASHIST, H; JINDAL, A. Antimicrobial Activity of Medicinal Plants – Review. **International Journal or Research in Pharmaceutical and Biomedical Science**, v.3, n.1, jan/mar, 2012.

VASIC, S.M.; STEFANOVIC, O.D.; LICINA, B.D.; RADOJEVIC, I.D.; COMIC, L.R. Biological activities of extracts from cultivated granadilla *Passiflora alata*. **Excli journal**, v.11, p.208-218, 2012.

VENDRUSCOLO, G.S.; RATES, S.M.K.; MENTZ, L.A. Dados químicos e farmacológicos sobre as plantas utilizadas como medicinais pela comunidade do bairro Ponta Grossa, Porto Alegre, Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.1, n.15, p. 361-372, out./dez., 2005.

VICTORIA, F.N.; LENARDÃO, E.J.; SAVEGNAGO, L.; PERIN, G.; JACOB, R.G.; ALVES, D.; SILVA, W.P.; MOTTA, A.S.; NASCENTE, P.S. Essential oil of the leaves of *Eugenia uniflora* L.: Antioxidant and antimicrobial properties. **Food and Chemical Toxicology**, v.50, p. 2668-2674, 2012.

VOSS-RECH, D.; KLEIN, C.S.; TECHIO, V.H.; SCHEUERMANN, G.N.; RECH, G.; FIORENTIN, L. Antibacterial activity of vegetal extracts against serovars of Salmonella. **Ciência Rural**, v.41, n.2, p.314-320, fev, 2011.

WANISSORN, B.; JARIKASEM, S.; SIRIWANGCHAI, T.; THUBTHIMTHED, S. Antibacterial properties of essential oils from Thai medicine plants. **Fitoterapia**, v.76, p.233-236, 2005.

WIEST, J.M.; CARVALHO, H.H.C.; AVANCINI, C.A.M.; GONÇALVES, A.R. Inibição e inativação in vitro de Salmonella spp. com extratos de plantas com indicativo etnográfico medicinal ou condimentar. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.61, n.1, p.119-127, 2009.

WONGHIRUNDECHA, S.; SUMPAPAPOL, P. Antibacterial activity of selected plant by-products against food-borne pathogenic bacteria. **International Proceedings of Chemical, Biological and Environment Engineering**, v.39, 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Drug-resistant Salmonella. **Fact-sheets n°139, 2005**. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs139/en/>>

ZUANAZZI, J.A.S.; MAYORGA, P. Fitoprodutos e Desenvolvimento Econômico. **Química Nova**, v.33, n.6, p. 1421-1428, 2010.

ZWEIFEL, C.; STEPHAN, R. Spices and herbs as sources of Salmonella-related foodborne diseases. **Food Research International**, n.45, p. 765-769, 2012.

APÊNDICE A - Resumo dos artigos encontrados nas bases de dados

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
ADEBOLU et al	2007	Nigéria	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folhas	<i>Salmonella typhi</i> , <i>Salmonella paratyphi</i> , <i>Salmonella enteritidis</i>	Extrato etanólico+gingibre; extrato etanólico; extrato aquoso + gengibre; extrato aquoso	Difusão m agar	Apenas o extrato aquoso não apresentou atividade antibacteriana
ADEDAPO et al	2011	África do sul	<i>Bidens pilosa</i>	Picão	Folha	<i>Salmonella pooni</i>	Extrato acetônico, metanólico e aquoso	Difusão em agar nas concentrações 0,1; 0,5; 1,0; 2,5; 5,0 mg/mL	Só houve inibição no extrato acetônico (0,5mg/mL)

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
AGUILAR et al	2012	Cuba	<i>Anacardium occidentale</i>	Cajueiro	Folhas	<i>Salmonella enterica</i>	Tintura etanólica, extrato hexânico, extrato clorofórmico, extrato acetato etil	Difusão em agar Difusão superficial em disco	Não houve atividade antimicrobiana em nenhum extrato testado
AHMAD & BEG	2001	India	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folha	<i>Salmonella paratyphi e Salmonella dysenteraceae</i>	Extrato alcoólico	Difusão em agar	Não apresentou atividade antimicrobiana contra as duas cepas testadas
AHMED & YAGOUB	2007	Sudão	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folhas	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato aquoso, extrato metanólico e extrato eter-petróleo	Difusão em agar (poços)	Houve inibição de crescimento nos extratos testados
AHMED et al	2005	Bangladesh	<i>Anacardium occidentale</i>	Cajueiro	Casca	<i>Salmonella typhi</i>	Extratos alcoólico, clorofórmico, eter petróleo, aquoso	Difusão em disco	Houve inibição apenas no extrato alcoólico (12,5mm)

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
AHMED et al	2012	Iraque	<i>Bauhinia variegata</i>	Pata de vaca	Folhas	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato etanólico	Discos embebidos com os extratos das plantas	Inibiu o crescimento de salmonella em 11mm.
AKANBI et al	2011	Nigéria	<i>Passiflora edulis</i>	Maracujá	Folha	<i>Salmonella paratyphi</i>	Extrato aquoso, hexânico, metanólico e etil-acetato	Difusão em agar	Somente o extrato etil acetato não apresentou atividade antimicrobiana
	2011	Nigéria	<i>Passiflora edulis</i>	Maracujá	Caule	<i>Salmonella paratyphi</i>	Extrato aquoso, hexânico, metanólico e etil-acetato	Difusão em agar	Os extratos etil acetato e aquoso não demonstraram atividade antimicrobiana
	2011	Nigéria	<i>Passiflora edulis</i>	Maracujá	Fruto	<i>Salmonella paratyphi</i>	Extrato aquoso, hexânico, metanólico e etil-acetato	Difusão em agar	Todos os extratos apresentaram atividade antimicrobiana
AKINNIBOSUN et al	2008	Nigéria	<i>Phyllanthus amarus</i>	Quebra pedra	Folha	<i>Salmonella sp.</i>	Extrato aquoso quente e frio	Difusão em disco	Os dois extratos apresentaram atividade antibacteriana, sendo

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
									o extrato quente o de maior inibição
ALANÍS et al	2005	México	<i>Chenopodium ambroioides</i>	Erva de Santa Maria	Partes aéreas	<i>Salmonella</i>	Extrato aquoso e metanólico	Diluição em agar	Houve inibição do crescimento apenas no extrato metanólico
	2005	México	<i>Schinus molle</i>	Aroeira	Partes aéreas	<i>Salmonella</i>	Extrato aquoso e metanólico	Diluição em agar	Houve inibição do crescimento nos dois extratos
ALI et al	1999	Paquistão	<i>Bauhinia variegata</i>	Pata de vaca	Planta toda	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato hexânico e metanólico	Diluição fotométrica	Apenas o extrato metanólico apresentou atividade antimicrobiana
ALLI et al	2011	Zairo	<i>Phyllanthus amarus</i>	Quebra pedra	Partes aéreas	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato metanólico, hexânico e aquoso	Difusão em agar (poços)	Os extratos metanólicos e aquoso apresentaram atividade antibacteriana

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
ARAÚJO et al	2004	Brasil	<i>Eugenia uniflora</i>	Pitangueira	Folha	<i>Salmonella spp.</i>	óleo essencial	Difusão em agar com cavidade	Não houve atividade antimicrobiana
AREEKUL et al	2009	Tailândia	<i>Bidens pilosa</i>	Picão	caule e folhas	<i>Salmonella anatum</i>	Extrato etanólico e etil acetato	Difusão em agar com disco	Não houve inibição do crescimento
AREKEMASE et al	2011	Nigéria	<i>Anacardium occidentale</i>	Cajueiro	Folha	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato aquoso e extrato metanólico	Difusão em agar	Houve inibição do crescimento do patógeno
	2011	Nigéria	<i>Anacardium occidentale</i>	Cajueiro	Casca	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato aquoso e extrato metanólico	Difusão em agar	Houve inibição do crescimento do patógeno
ASIRVATHAM-DOSS	2008	Índia	<i>Passiflora edulis</i>	Maracujá	Folhas	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato eter de petróleo, clorofórmico, etil acetato, metanólico e aquoso quente	Difusão em agar	Os extratos clorofórmico e aquoso não demonstraram atividade antimicrobiana, e o

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
									metanólico foi o que demonstrou maior atividade antibacteriana.
AURICCHIO et al	2006	Brasil	<i>Eugenia uniflora</i>	Pitangueira	Folhas	<i>Salmonella choleraesuis</i>	Extrato hidroalcoólico	Diluição em meio de cultura líquido	Houve inibição de crescimento com MIC superior ao do antibiótico de referência
AVANCINI et al	2000	Brasil	<i>Baccharis trimera</i>	Carqueja	Planta toda	<i>Salmonella gallinarum</i>	Extrato aquoso	Diluição em múltiplos tubos	Houve atividade antimicrobiana
AVANCINI & WIEST	2008	Brasil	<i>Baccharis trimera</i>	Carqueja	Partes aéreas com flores	<i>Salmonella choleraesuis</i>	Decocto e macerado hidroalcoólico	Diuição em múltiplos tubos	Houve inativação tanto com o decocto como com o macerado
	2008	Brasil	<i>Bidens pilosa</i>	Picão-preto	Partes aéreas com flores	<i>Salmonella choleraesuis</i>	Decocto e macerado hidroalcoólico	Diuição em múltiplos tubos	Houve apenas inibição com o macerado

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
AVANCINI et al	2008	Brasil	<i>Baccharis trimera</i>	Carqueja	Partes aéreas com flores	<i>Salmonella choleraesuis</i>	Extrato aquoso	Diluição em tubos/oral e tópico	Não houve atividade antimicrobiana
	2008	Brasil	<i>Solidago chilensis</i>	Lancetta	Partes aéreas	<i>Salmonella choleraesuis</i>	Extrato aquoso	Diluição em tubos/Oral	Não houve atividade antimicrobiana
	2008	Brasil	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Erva de Santa Maria	Partes aéreas com flores	<i>Salmonella choleraesuis</i>	Extrato aquoso	Diluição em tubos/ Oral	Não houve atividade antimicrobiana
AWE & OMOJASOLA	2003	Nigeria	<i>Anacardium occidentale</i>	Cajueiro	Casca	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato aquoso e etanólico	Difusão em agar	Houve inibição de crescimento em 11mm (aquoso) e 14mm (etanólico)
AYEPOLA & ISHOLA	2009	Nigéria	<i>Anacardium occidentale</i>	Cajueiro	Folhas frescas e casca	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato metanólico e extrato aquoso	Difusão em agar	Não houve inibição do patógeno com a casca. Houve inibição com o extrato metanólico

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
BAGCHI et al	1999	India	<i>Portulaca oleraceae</i>	Beldroega	Semente	<i>Salmonella typhimurium</i>	Semente inteira	Difusão em agar	Houve atividade antimicrobiana
BAJCHARARYA et al	2008	Nepal	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folha	<i>Salmonella typhi</i> e <i>Salmonella paratyphi</i>	Extrato etanólico	Difusão em agar	Houve atividade antimicrobiana
BAKKIYARAJ & PANDIYARAJ	2011	India	<i>Portulaca oleraceae</i>	Beldroega	Folha	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato metanólico e aquoso	Difusão em agar com poços	Apenas o extrato metanólico demonstrou atividade antibacteriana
BALANGCOD et al	2012	Filipinas	<i>Bidens pilosa</i>	Picão	Folha	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato metanólico	Difusão em agar com disco	Não houve inibição significativa
	2012	Filipinas	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folha	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato metanólico	Difusão em agar com disco	Não houve inibição significativa

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
BANSODE & CHAVAN	2013	India	<i>Ananas comosus</i>	Abacaxi	Fruto	<i>Salmonella paratyphi</i>	Extrato aquoso	Difusão em agar	Inibiu o crescimento de <i>Salmonella paratyphi</i> em todas as concentrações testadas (100, 75, 50 e 25%)
BARA & VANETTI	1998	Brasil	<i>Baccharis trimera</i>	Carqueja	Partes frescas	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato etanólico	Difusão em agar	Pouca ou nenhuma inibição
	1998	Brasil	<i>Mikania glomerata</i>	Guaco	Partes frescas	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato etanólico	Difusão em agar	Pouca ou nenhuma inibição
	1998	Brasil	<i>Lippia sidoides</i>	Alecrim-pimenta	Partes frescas	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato etanólico	Difusão em agar	Inibição completa de <i>Salmonella</i> em 24h.

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
BASTOS et al	2011	Brasil	<i>Ananas sativum</i>	Abacaxi	Fruto	<i>Salmonella choleraesuis</i>	Xarope	Difusão em agar com disco	Não houve inativação
	2011	Brasil	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Erva de Santa Maria	Folhas	<i>Salmonella choleraesuis</i>	Decocto	Difusão em agar com disco	Houve inativação em uma mistura com malvariço, corama, cebolinha branca e pepaonha
	2011	Brasil	<i>Phyllanthus</i>	Quebra pedra	Raiz	<i>Salmonella choleraesuis</i>	Decocto	Difusão em agar com disco	Houve inativação
BHARVAD et al	2011	Brasil	<i>Bauhinia variegata</i>	Pata de vaca	Raízes	<i>Salmonella typhi</i> e <i>Salmonella paratyphi</i>	Extrato hexânico, etil acetato, metanólico, aquoso	Difusão em agar	Não houve inibição do crescimento
	2011	Brasil	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Raízes	<i>Salmonella typhi</i> e <i>Salmonella paratyphi</i>	Extrato hexânico, etil acetato, metanólico,	Difusão em agar	Houve inibição do crescimento nos extratos metanólico (10mm) e

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
							aquoso		aquoso(1mm)
BOILY & PUYVELDE	1986	Ruanda	<i>Bidens pilosa</i>	Picão	Folha, caule e raiz	<i>Salmonella gallinarum</i>	Extrato metanólico	Difusão em agar	Apenas o extrato metanólico da folha apresentou atividade antibacteriana
	1986	Ruanda	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Erva de Santa Maria	Folha	<i>Salmonella gallinarum</i>	Extrato metanólico	Difusão em agar	Não apresentou atividade antibacteriana
BOLOU et al	2011	Costa do Marfim	<i>Phyllanthus amarus</i>	Quebra pedra	Planta toda	<i>Salmonella typhimurium e Salmonella typhi</i>	Extrato aquoso	Difusão em agar	Apresentou atividade antibacteriana contra as duas cepas
BOUZADA et al	2009	Brasil	<i>Schinus terebinthifolius</i>	Aroeira	Folha	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato metanólico	Difusão em agar	Apresentou atividade antibacteriana

Tabela 01*Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.*

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
	2009	Brasil	<i>Anacardium occidentale</i>	Cajueiro	Caule	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato metanólico	Difusão em agar	Apresentou atividade antibacteriana
	2009	Brasil	<i>Mikania glomerata</i>	Guaco	Folha	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato metanólico	Difusão em agar	Apresentou atividade antibacteriana
	2009	Brasil	<i>Cordia verbenaceae</i>	Erva baleeira	Folha	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato metanólico	Difusão em agar	Apresentou atividade antibacteriana
	2009	Brasil	<i>Maytenus ilicifolia</i>	Espinheira santa	Folha	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato metanólico	Difusão em agar	Apresentou atividade antibacteriana
	2009	Brasil	<i>Eugenia uniflora</i>	Pitangueira	Folha	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato metanólico	Difusão em agar	Apresentou atividade antibacteriana

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
	2009	Brasil	<i>Polygonum hidropiperoides</i>	Erva de bicho	Folha	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato metanólico	Difusão em agar	Apresentou atividade antibacteriana
	2009	Brasil	<i>Polygonum hidropiperoides</i>	Erva de bicho	Flor	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato metanólico	Difusão em agar	Apresentou atividade antibacteriana
BRUN & MOSSI	2010	Brasil	<i>Eugenia uniflora</i>	Pitangueira	Folhas	<i>Salmonella choleraesuis</i>	Óleo essencial	Difusão em agar por disco	Não houve atividade antimicrobiana
BUSSIMANN et al	2011	Peru	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Erva de Santa Maria	Folha ou casca	<i>Salmonella enterica</i>	Extrato aquoso e etanólico	Difusão em agar	Não houve inibição de crescimento
	2011	Peru	<i>Schinus molle</i>	Aroeira	Folha ou casca	<i>Salmonella enterica</i>	Extrato aquoso e etanólico	Difusão em agar	Não houve inibição de crescimento

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
	2011	Peru	<i>Baccharis genistelloides</i>	Carqueja	Folha ou casca	<i>Salmonella enterica</i>	Extrato aquoso e etanólico	Difusão em agar	Não houve inibição de crescimento
	2011	Peru	<i>Bidens pilosa</i>	Picão	Folha ou casca	<i>Salmonella enterica</i>	Extrato aquoso e etanólico	Difusão em agar	Não houve inibição de crescimento
	2011	Peru	<i>Passiflora punctata</i>	Maracuja	Folha ou casca	<i>Salmonella enterica</i>	Extrato aquoso e etanólico	Difusão em agar	Não houve inibição de crescimento
	2011	Peru	<i>Phyllanthus niruri</i>	Quebra pedras	Folha ou casca	<i>Salmonella enterica</i>	Extrato aquoso e etanólico	Difusão em agar	Não houve inibição de crescimento
	2011	Peru	<i>Polygonum hidropiperoides</i>	Erva de bicho	Folha ou casca	<i>Salmonella enterica</i>	Extrato aquoso e etanólico	Difusão em agar	Não houve inibição de crescimento

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
	2011	Peru	<i>Uncaria tomentosa</i>	Unha de gato	Folha ou casca	<i>Salmonella enterica</i>	Extrato aquoso e etanólico	Difusão em agar	Não houve inibição de crescimento
BUVANESWARI et al	2011	India	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folhas	<i>Salmonella sp.</i>	Extrato metanólico e aquoso	Difusão em disco	Houve inibição nos dois extratos, sendo maior no extrato metanólico
CÁCERES et al	1993	Guatemala	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folha	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato metanólico, hexânico e acetônico	Difusão em agar	Apresentou atividade antibacteriana nos três extratos testados
CÁCERES et al	1990	Guatemala	<i>Ananardium occidentale</i>	Cajueiro	Folha	<i>Salmonella typhi</i> e <i>Salmonella enteritidis</i>	Extrato etanólico	Difusão em agar	Apresentou atividade antibacteriana contra <i>Salmonella typhi</i>
	1990	Guatemala	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Erva de Santa Maria	Folha, planta, raiz, semente, caule	<i>Salmonella typhi</i> e <i>Salmonella enteritidis</i>	Extrato etanólico	Difusão em agar	Não houve atividade antibacteriana

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
	1990	Guatemala	<i>Bidens pilosa</i>	Picão	Flor e folha	<i>Salmonella typhi</i> <i>e Salmonella enteritidis</i>	Extrato etanólico	Difusão em agar	Não apresentou atividade antibacteriana
	1990	Guatemala	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Casca, fruto, folha e raiz	<i>Salmonella typhi</i> <i>e Salmonella enteritidis</i>	Extato etanólico	Difusão em agar	Apresentou atividade antibacteriana moderada contra <i>Salmonella typhi</i>
	1990	Guatemala	<i>Portulaca oleraceae</i>	Beldroega	Folha e planta toda	<i>Salmonella typhi</i> <i>e Salmonella enteritidis</i>	Extato etanólico	Difusão em agar	Não apresentou atividade antibacteriana
CARVALHO et al	2002	Brasil	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folhas e caule	<i>Salmonella sp.</i>	Extrato hidroalcoólico	Difusão em disco de papel	Houve inibição do crescimento em ambos extratos (MIC 2,4µg/mL)
CARVALHO et al	2013	Brasil	<i>Baccharis trimera</i>	Carqueja	Partes aereas	<i>Salmonella Typhi</i>	Maceração a frio em etanol	Difusão em agar	Não houve inibição do crescimento de <i>Salmonella</i>

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
CARVALHO JR et al	2004	Brasil	<i>Cordia verbenaceae</i>	Erva baleeira	Partes aéreas e folha	<i>Salmonella sp. e Salmonella typhimurium</i>	Óleo essencial	Difusão em disco	Não houve atividade antimicrobiana
CAVALHEIRO et al	2009	Brasil	<i>Caesalpinia ferrea</i>	Jucá	Sementes	<i>Salmonella choleraeae</i>	Extrato aquoso	Difusão em agar com disco	Não apresentou atividade antibacteriana
CAYUNAO et al	2004	Espanha	<i>Uncaria tomentosa</i>	Unha de gato	Cortex	<i>Salmonella aviatum</i>	Extrato hexânico, dicloro-metanólico e metanólico	Difusão em placa	Não houve atividade antimicrobiana contra <i>Salmonella aviatum</i>
CHANDA & KANERIA	2011	India	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folhas frescas	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato tolueno, extrato eter, extrato etil acetato, extrato acetona, extrato aquoso	Difusão em agar	Houve inibição do crescimento microbiano.

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
CHANDA et al	2010	India	<i>Ananas comosus</i>	Abacaxi	Cascas	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato aquoso de acetona; Extrato aquoso de metanol, extrato misto (etano, metanol e água)	Difusão em agar	O extrato metanólico inibiu o crescimento (MIC 5,9)
CHANU et al	2011	Manipal	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folhas	<i>Salmonella spp.</i>	Extrato aquoso e etanólico	Difusão em agar	Os dois extratos apresentaram atividade antimicrobiana, com melhor ação do etanólico
CHARIANDY et al	1999	Trindade e Tobago	<i>Justicia pectoralis</i>	Chambá	Parte aérea	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato petroleo éter e extrato etil acetato	Difusão em agar	Os dois extratos não apresentaram atividade antimicrobiana
	1999	Trindade e Tobago	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Erva de Santa Maria	Parte aérea	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato petroleo éter	Difusão em agar	Não houve atividade antimicrobiana

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
	1999	Trindade e Tobago	<i>Bidens pilosa</i>	Picão	Folha	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato petroleo éter	Difusão em agar	Não houve atividade antimicrobiana
	1999	Trindade e Tobago	<i>Bidens pilosa</i>	Picão	Flor	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato etil acetato	Difusão em agar	Houve uma moderada atividade antimicrobiana
	1999	Trindade e Tobago	<i>Cordia curassavica</i>	Erva baleeira	Flor	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato etil acetato	Difusão em agar	Não houve atividade antimicrobiana
	1999	Trindade e Tobago	<i>Jatropha gossypifolia</i>	Pinhão roxo	Folha	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato etil acetato	Difusão em agar	Houve uma moderada atividade antimicrobiana
	1999	Trindade e Tobago	<i>Jatropha gossypifolia</i>	Pinhão roxo	Folha	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato petróleo éter	Difusão em agar	Não houve atividade antimicrobiana

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
	1999	Trindade e Tobago	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folha	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato petróleo éter	Difusão em agar	Não houve atividade antimicrobiana
CHOUDHURY et al	2012	Índia	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folhas	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato metanólico	Difusão em agar em diferentes concentrações	Houve inibição do crescimento bacteriano acima de 2mg/ml
COS et al	2002	Ruanda	<i>Bidens pilosa</i>	Picão	Folha	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato etanólico	Diluições	Mostrou atividade antibacteriana na menor concentração testada
	2002	Ruanda	<i>Tagetes minuta</i>	Cravo de defunto	Folha	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato etanólico	Diluições	Mostrou atividade antibacteriana
COSTA et al	2008	Brasil	<i>Croton Zehntneri</i>	Canelinha	Folhas	<i>Salmonella typhimurium</i>	óleo essencial obtido por hidrodestilação	Difusão em agar	Não apresentou atividade antimicrobiana

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
CRUZ-GALVEZ et al	2013	México	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Erva de Santa Maria	Partes aéreas, caule, folhas e flores	<i>Salmonella typhimurium</i> e <i>Salmonella choleraesuis</i>	Extrato aquoso, metanólico, etanólico, acetona, hexânico e acetil acetato.	Difusão em agar	Não houve atividade antimicrobiana
	2013	México	<i>Schinus molle</i>	Aroeira	Frutos, folhas e resina	<i>Salmonella typhimurium</i> e <i>Salmonella choleraesuis</i>	Extrato aquoso, metanólico, etanólico, acetona, hexânico e acetil acetato.	Difusão em agar	Não houve atividade antimicrobiana
DABUR et al	2007	India	<i>Jatropha gossypifolia</i>	Pinhão roxo	Planta toda	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato hexânico, clorofórmico, acetático, metanólico e aquoso	Diluição em microtubos	Somente o extrato acetático não demonstrou atividade antibacteriana
	2007	India	<i>Phyllanthus urinaria</i>	Quebra pedra	Latex e folha	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato hexânico, clorofórmico e acetático	Diluição em microtubos	Somente o extrato acetático demonstrou atividade antibacteriana

Tabela 01*Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.*

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
DANIYAN et al	2013	Nigéria	<i>Phyllanthus amarus</i>	Quebra pedra		<i>Salmonella typhi</i>	Extrato metanólico	Difusão em agar	Apresentou atividade antimicrobiana
DÉGASPARI et al	2005	Brasil	<i>Schinus terebinthifolius</i>	Aroeira	Frutos	<i>Salmonella choleraesuis</i>	Extrato aquoso e extrato metanólico	Difusão em disco	Não foi observada atividade antimicrobiana
DEVECI et al	2010	Turquia	<i>Schinus molle</i>	Aroeira	Folha, frutos maduros e imaturos	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato hexânico e óleo essencial	Diluição em agar	Houve apenas inibição do crescimento
FABRI et al (1)	2011	Brasil	<i>Baccharis trimera</i>	Carqueja	Folha	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato metanólico	Diluições sucessivas	Não apresentou atividade antimicrobiana
FABRI et al	2011	Brasil	<i>Lippia sidoides</i>	Alecrim-pimenta	Folhas	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato metanólico	Difusão em agar	Não houve atividade antibacteriana

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
FRANZBLAU & GLOSS	1996	EUA	<i>Portulaca oleraceae</i>	Beldroega	Planta toda	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato aquoso	Difusão em agar	Não apresentou atividade antibacteriana
GAIKWAD et al	2012	India	<i>Jatropha gossypifolia</i>	Pinhão roxo	Folhas	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato aquoso	Difusão em agar	Não houve inibição do crescimento
GAMI & KOTHARI	2011	India	<i>Phyllanthus niruri</i>	Quebra pedra	Partes aéreas em 3 momentos: - 1 mês - 1 mês de crescimento selvagem - pós secagem	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato metanólico	Difusão em agar	Houve atividade antimicrobiana in vitro e in vivo (em plantas)

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
GBEDEMA et al	2010	Gana	<i>Bidens pilosa</i>	Picão	Planta toda	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato etanólico	Difusão em agar	Não foi observada atividade antimicrobiana
	2010	Gana	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folhas	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato etanólico	Difusão em agar	Inibiu o crescimento em 10±2 mg/ml
GEIDAM et al	2007	Nigéria	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folhas	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato clorofórmico, etil acetático, n-butanólico e residual	Difusão em disco	Foi resistente ao extrato clorofórmico e residual (MIC 6,25mg/mL)
GOMES et al	2012	Brasil	<i>Schinus terebinthifolius</i>	Aroeira	Folhas	<i>Salmonella enteritidis</i>	Solução salina	Diluição em agar	Não foi detectada atividade antimicrobiana
GONÇALVES et al	2011	Brasil	<i>Anacardium occidentale</i>	Cajueiro	castanha	<i>Salmonella spp</i>	Extrato hidro-etanólico	Difusão em agar	Inibiu o crescimento bacteriano (s16)

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
	2011	Brasil	<i>Schinus terebithifolia</i>	Aroeira	Raiz e tronco	<i>Salmonella spp</i>	Extrato hidro-etanólico	Difusão em agar	Não inibiu o crescimento bacteriano
	2011	Brasil	<i>Tabebuia avellanedae</i>	Ipê-roxo	Raiz e tronco	<i>Salmonella spp</i>	Extrato hidro-etanólico	Difusão em agar	Não inibiu o crescimento bacteriano
	2011	Brasil	<i>Bauhinia forficata</i>	Pata de vaca	Folhas	<i>Salmonella spp</i>	Extrato hidro-etanólico	Difusão em agar	Não inibiu o crescimento bacteriano
	2011	Brasil	<i>Copaifera langsdorffii</i>	Copaíba	Raiz e tronco	<i>Salmonella spp</i>	Extrato hidro-etanólico	Difusão em agar	Não inibiu o crescimento bacteriano
	2011	Brasil	<i>Maytenus ilicifolia</i>	Espinheira santa	Folhas	<i>Salmonella spp</i>	Extrato hidro-etanólico	Difusão em agar	Não inibiu o crescimento bacteriano

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
	2011	Brasil	<i>Casearia sylvestris</i>	Guaçatonga	Folhas	<i>Salmonella spp</i>	Extrato hidro-etanólico	Difusão em agar	Não inibiu o crescimento bacteriano
	2011	Brasil	<i>Stryphnodendron adstringens</i>	Barbatimão	Casca e tronco	<i>Salmonella spp</i>	Extrato hidro-etanólico	Difusão em agar	Não inibiu o crescimento bacteriano
	2011	Brasil	<i>Eugenia uniflora</i>	Pitanga	Fruto	<i>Salmonella spp</i>	Extrato hidro-etanólico	Difusão em agar	Inibiu o crescimento bacteriano (s32)
	2011	Brasil	<i>Psidium guajava</i>	Goiaba	Folha	<i>Salmonella spp</i>	Extrato hidro-etanólico	Difusão em agar	Inibiu o crescimento bacteriano (s11)
GONÇALVES et al	2008	Brasil	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folhas	<i>Salmonella spp</i> isolada de camarão e <i>Salmonella anatum</i> (controle)	Óleo essencial, extrato metanólico, extrato etil acetato, extrato hexânico	Difusão em disco	Contra <i>Salmonella spp</i> , somente o extrato metanólico mostrou atividade. Contra <i>Salmonella anatum</i> , o óleo

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
									essencial e o extrato metanólico mostraram atividade
GUNALAN et al	2011	India	<i>Bauhinia variegata</i>	Pata de vaca	Folhas	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato etanólico	Difusão em agar	Apresentou inibição de crescimento na concentração de 100µg de 13mm e de 1000µg de 27mm.
GUPTA et al	2012	India	<i>Ananas comosus</i>	Abacaxi	Cascas	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato metanólico, extrato hexânico, extrato clorofórmico, extrato acetona	Difusão em agar	Houve inibição do crescimento microbiano nos extratos clorofórmico e acetona
HAYOUNI et al	2008	Tunísia	<i>Schinus molle</i>	Aroeira	Bagas	<i>Salmonella anatum e Salmonella enteritidis</i>	Óleo essencial	Difusão em disco	Houve atividade antimicrobiana, com MIC acima de 36µm/mL

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
HENIE et al	2009	Malasia	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folha	<i>Salmonella typhimurium e Salmonella enteritidis</i>	Extrato hexânico, clorofórmico e metanólico	Difusão em agar	Somente o extrato metanólico apresentou atividade antibacteriana contra as duas cepas
HERNADEZ et al	2007	México	<i>Cordia curassavica</i>	Erva baleeira	Partes aéreas	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato hexânico, clorofórmico e metanólico	Difusão em disco	Somente o extrato hexânico apresentou atividade antibacteriana
HERNÁNDEZ et al	2003	México	<i>Schinus molle</i>	Aroeira	Partes aéreas	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato hexânico, clorofórmico e etanólico	Difusão em disco	Não apresentou atividade antibacteriana
	2003	México	<i>Cordia curassavica</i>	Erva baleeira	Partes aéreas	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato hexânico, clorofórmico e etanólico	Difusão em disco	Apenas o extrato hexânico apresentou atividade antibacteriana (MIC 0,75)
	2003	México	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Partes aéreas	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato hexânico, clorofórmico e etanólico	Difusão em disco	Não apresentou atividade antibacteriana

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
	2003	México	<i>Portulaca oleraceae</i>	Beldroega	Partes aéreas	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato hexânico, clorofórmico e etanólico	Difusão em disco	Não apresentou atividade antibacteriana
HIDETOSHI & DANNO	2002	Japão	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folhas secas	<i>Salmonella enteritidis</i>	Extrato hexânico, aquoso, etil acetático e clorofórmico	Difusão em disco	Houve atividade antibacteriana
HOQUE et al	2007	Bangladesh	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folha	<i>Salmonella enteritidis</i>	Extrato clorofórmico, extrato etanólico, extrato aquoso	Difusão em disco	Não houve atividade antimicrobiana
HOSNI et al	2011	Tunísia	<i>Schinus molle</i>	Aroeira	Frutos em três estágios de maturação (imaturo, intermediário e maduro)	<i>Salmonella typhimurium</i>	Óleo essencial	Disco difusão	Não houve inibição de crescimento significativa

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
IHA et al	2008	Brasil	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Fruto	<i>Salmonella epidermidis</i>	Extrato etanólico	Difusão em agar	Mostrou atividade antibacteriana, com inibição total do crescimento na concentração de 100µg/mL
JELAGER et al	1998	India	<i>Phyllanthus niruri</i>	Quebra pedra	Planta toda	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato metanólico	Difusão em agar	Houve atividade antimicrobiana (MIC 4mg/ml)
JOHNSON et al	2012	África do Sul	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folha	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato acetônico	Diluição em tubo	Apresentou atividade antimicrobiana MIC 0,078
JORGETTO et al	2011	Brasil	<i>Vernonia polyanthes</i>	Assa peixe	Folha	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato hidroalcoólico	Difusão em agar	Apresentou atividade antimicrobiana na concentração de 180mg/mL
KADARKANAAN	2011	India	<i>Passiflora edulis</i>	Maracujá	Folhas	<i>Salmonella typhii</i>	Extrato aquoso, metanólico e clorofórmico	Difusão em agar	Houve atividade antimicrobiana em todos os extratos testados

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
KANAK & ANITA K.	2012	India	<i>Bauhinia variegata</i>	Pata de vaca	Plântulas	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato metanólico	Difusão em agar	Inibiu o crescimento de <i>salmonella</i>
KANNAN et al	2011	Índia	<i>Passiflora edulis</i>	Maracujá	Folhas	<i>Salmonella thypi</i>	Extrato metanólico	Difusão em disco	Apresentou atividade antibacteriana
KATAKI	2010	India	<i>Ananas comosus</i>	Abacaxi	Folhas frescas	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato etanólico	Difusão em agar	Inibiu o crescimento de <i>Salmonella typhi</i> nas duas concentrações testadas (50 e 100mg/mL) (MIC 0,625mg/mL)
KHAN et al	2001	Nova Guiné	<i>Bidens pilosa</i>	Picão	Planta toda	<i>Salmonella typhi</i> e <i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato etanólico, extrato petrólico, extrato diclorometano, etil acetálico	Difusão em disco	Apresentou atividade antimicrobiana em todos extratos testados

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
KLUCZYNIC et al	2010	Brasil	<i>Anacardium occidentale</i>	Cajueiro	-	28 cepas de <i>Salmonella spp.</i>	Extrato hidroalcoólico	Difusão em agar	Apresentou atividade antimicrobiana para todas as cepas testadas.
	2010	Brasil	<i>Stryphnodendron adstringens</i>	Barbatimão	-	28 cepas de <i>Salmonella spp.</i>	Extrato hidroalcoólico	Difusão em agar	Apresentou atividade antimicrobiana para todas as cepas testadas.
KOMURAI AH et al	2009	India	<i>Phyllanthus amarus</i>	Quebra pedra	Planta toda	<i>Salmonella thypi</i>	Extrato metanólico	Difusão em agar	Houve atividade antimicrobiana
KOTZEKIDOU et al	2008	Grécia	<i>Ananas comosus</i>	Abacaxi	Planta toda e óleo essencial	<i>Salmonella enteritidis</i> e <i>Salmonella typhimurium</i>	Óleos essenciais e extrato	Difusão em disco	Houve inibição das duas cepas apenas na maior concentração testada (50mg/mL)
KUMAR et al	2012	India	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folha	<i>Salmonella sp.</i>	Extrato aquoso	Difusão em disco	Houve atividade antimicrobiana

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
LIMSUWAN et al	2009	Tailândia	<i>Phyllanthus niruri</i>	Quebra pedra	Planta toda	<i>Salmonella sp.</i> , <i>Salmonella typhi</i> , <i>Salmonella typhimurium</i> , <i>Salmonella weltevreden</i>	Extrato etanólico	Difusão em disco	Dado não mostrado
LIM et al	2013	Coreia	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Ramo, fruto e folha	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato acetônico, metanólico e etanólico	Contagem de colônias em agar	Houve grande atividade antimicrobiana de todas as amostras
LIN et al	2002	África do Sul	<i>Pisidium guajava</i>	Goiabeira	Folha	13 cepas de <i>Salmonella</i>	Extrato aquoso, etanólico, acetônico e metanólico	Difusão em disco	Extrato metanólico inibiu o crescimento de 2 cepas de <i>Salmonella</i>
LIU et al	2013	Taiwan	<i>Bidens pilosa</i>	Picão	Flor	<i>Salmonella choleraesuis</i>	Néctar das flores	Difusão em disco	Apresentou atividade antibacteriana
LOPEZ et al	2003	Tailandia	<i>Phyllanthus niruri</i>	Quebra pedra	Planta toda	<i>Salmonella derby</i>	Extrato seco	Difusão em agar com disco	Não houve atividade antimicrobiana

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
LOPEZ et al	2001	Colômbia	<i>Polygonum punctatum</i>	Acataia	Partes aéreas	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato metanólico	Difusão em disco	Não apresentou atividade antibacteriana
LOTFIPOUR et al	2008	Irã	<i>Equisetum arvense</i>	Cavalinha	Planta toda	<i>Salmonella paratyphi</i>	Extrato hexânico, extrato dicloro-metanólico, extrato metanólico e extrato clorofórmico	Difusão em agar (disco)	Não houve inibição de crescimento
LUTTERODOT et al	1999	Malasia	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folha	<i>Salmonella typhimurium</i> , <i>Salmonella paratyphi</i>	Extrato metanólico	Difusão em agar	Apresentou atividade inibitória
MAGASSOUBA et al	2007	Guinea	<i>Ananas comosus</i>	Abacaxi	Fruto	<i>Salmonella typhimurium</i>	Partes aéreas	Diluição em caldo	Não apresentou atividade antibacteriana

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
	2007	Guinea	<i>Bidens pilosa</i>	Picão	Folha	<i>Salmonella typhimurium</i>	Decocto	Diluição em caldo	Não apresentou atividade antibacteriana
	2007	Guinea	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folha	<i>Salmonella typhimurium</i>	Decocto	Diluição em caldo	Não apresentou atividade antibacteriana
MAIKERE-FANIYO et al	1989	Ruanda	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folha	<i>Salmonella typhi</i> , <i>Salmonella B.</i> , <i>Salmonella D.</i>	Extrato metanólico	Diluição em agar	Apresentou atividade antimicrobiana contra a <i>Salmonella D.</i>
MARTIN et al	2011	Brasil	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Bagaço	<i>Salmonella enteritidis</i>	Extrato etanólico e extrato metanólico	Difusão em agar	Não houve inibição do crescimento
	2011	Brasil	<i>Passiflora edulis</i>	Maracujá	casca	<i>Salmonella enteritidis</i>	Extrato etanólico e extrato metanólico	Difusão em agar	Não houve inibição do crescimento

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
MAZUMDER et al	2006	Tailândia	<i>Phyllanthus amarus</i>	Quebra pedra	Folhas	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato metanólico	Difusão em agar	Inibiu o crescimento
McCUTCHEON et al	1992	Canadá	<i>Equisetum arvense</i>	Cavalinha	Partes aéreas	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato metanólico	Diluição em disco	Não apresentou atividade antimicrobiana
MEHTA et al	2012	Índia	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folhas	<i>Salmonella spp.</i>	Extrato etanólico	Difusão em disco	Mostrou atividade antimicrobiana apenas no extrato sem diluição
MILOVANOVIC et al	2007	Sérvia	<i>Equisetum arvense</i>	Cavalinha	Caule	<i>Salmonella enteritidis</i>	Extrato hidroalcoólico	Difusão em agar	Apresentou atividade antibacteriana
MOHAMED et al	2011	Egito	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Semente	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato metanólico, etanólico, acético e isopropanólico	Difusão em agar	Houve inibição de crescimento em todos os extratos testados

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
MOHANA et al	2008	India	<i>Phyllanthus niruri</i>	Quebra pedra	Folhas	<i>Salmonella paratyphi, Salmonella typhi e Salmonella typhimurium</i>	Extrato aquoso	Difusão em agar	Não houve atividade antimicrobiana
MOREL et al	2006	Brasil	<i>Solidago microglossa</i>	Lanceta	Folha	<i>Salmonella setubal</i>	Óleo essencial	Difusão em disco	Apresentou atividade antimicrobiana (MIC 1,25)
	2006	Brasil	<i>Solidago microglossa</i>	Lanceta	Raiz	<i>Salmonella setubal</i>	Extrato metanólico	Difusão em disco	Apresentou atividade antibacteriana
MUANZA & DANGALA	1993	Zairo	<i>Bidens pilosa</i>	Picão	Folhas	<i>Salmonella typhi e Salmonella enteritidis</i>	Extrato metanólico	Difusão em agar	Não houve inibição da <i>Salmonella typhi</i> e não foi testada na <i>Salmonella enteritidis</i>
	1993	Zairo	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folhas e casca	<i>Salmonella typhi e Salmonella enteritidis</i>	Extrato metanólico	Difusão em agar	Houve inibição da <i>Salmonella enteritidis</i> e não foi testada na <i>Salmonella typhi</i>

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
MUSA et al	2008	Nigeria	<i>Anacardium occidentale</i>	Cajueiro	Cascas	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato aquoso, metanólico e clorofórmico	Difusão em agar	Extrato aquoso e clorofórmico mostraram inibição de 6mm, enquanto o metanólico de 9mm
NAIR & CHANDA	2007	India	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folhas	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato metanólico, extrato acetônico e extrato n-dimetil-formamidado	Difusão em disco	Demonstrou atividade antibacteriana
NALUBEGA et al	2011	Uganda	<i>Bidens pilosa</i>	Picão	Cascas	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato etanólico e éter	Difusão em agar	Houve inibição apenas pelo extrato de éter
NASCIMENTO et al	2000	Brasil	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folhas	<i>Salmonella choleraesuis</i>	Extrato hidroalcoólico	Difusão em meio sólido	Não houve atividade antimicrobiana

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
NEOGI et al	2008	India	<i>Anacardium occidentale</i>	Cajueiro	Sementes	<i>Salmonella typhi</i>	Óleo essencial	Difusão em agar	Houve inibição de <i>Salmonella typhi</i> (14mm/ controle 21mm)
	2008	India	<i>Jatropha gossypifolia</i>	Pinhão roxo	Sementes	<i>Salmonella typhi</i>	Óleo essencial	Difusão em agar	Houve inibição de <i>Salmonella typhi</i> (16mm/ controle 21mm)
NICOLLS et al	1973	Australia	<i>Passiflora spp.</i>	Maracujá	Caule	<i>Salmonella sp.</i>	Extrato puro do caule e extrato etil acetático	Difusão em disco	Somente o extrato etil acetático apresentou atividade antibacteriana
OGUNDARE	2007	Nigéria	<i>Jatropha gossypifolia</i>	Pinhão roxo	Folhas	<i>Salmonella typhii</i>	Extrato metanólico e clorofórmico	Difusão em agar com disco	Houve inibição do crescimento da bactéria (12 e 12,5mm, respectivamente) com MIC 6,25mg/mL

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
OLANO et al	1996	Uruguai	<i>Eugenia uniflora</i>	Pitangueira	Folha	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato aquoso e alcoólico	Difusão em agar	Não apresentou atividade antibacteriana
	1996	Uruguai	<i>Schinus molle</i>	aroeira	Folha	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato aquoso e alcoólico	Difusão em agar	Não apresentou atividade antibacteriana
OLUWAFEMI & DEBIRI	2008	Nigéria	<i>Phyllanthus amarus</i>	Quebra pedra	Folha	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato aquoso(frio e quente) e extrato etanólico	Difusão em agar com disco	Houve inibição em todos os extratos, diminuindo com o tempo de contato com o patógeno
OMOJASOLA & AWE	2004	Nigeria	<i>Anacardium occidentale</i>	Cajueiro	Folha	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato aquoso e etanólico	Difusão em agar	Houve inibição do crescimento microbiano (9 e 12mm). MIC 0,05%
ORUE et al	2013	México	<i>Ananas comusus</i>	Abacaxi	Casca	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato etanólico	Difusão em agar	Não apresentou atividade antibacteriana

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
	2013	México	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Fruto	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato etanólico	Difusão em agar	Não apresentou atividade antibacteriana
OSANI & OWUSU	2012	Gana	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folha	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato aquoso	Difusão em agar	Apresentou atividade antibacteriana na concentração 2mg/ml
PADÍN et al	2007	Argentina	<i>Schinus molle</i>	Aroeira	Fruto	<i>Salmonella enteritidis</i>	Extrato etanólico	Difusão em disco	Apresentou atividade antimicrobiana
PAHWA et al	2011	Brasil	<i>Bauhinia variegata</i>	Pata de vaca	Folhas, casca e flores	<i>Salmonella typhii</i>	Extrato metanólico	Difusão em agar	Houve inibição do crescimento com todas as partes testadas, sendo as folhas as de maior ação (inibição a 200µg/ml, seguida dos outros extratos a 800µg/ml)

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
PATHANIA et al	2013	India	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folha	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato metanólico	Difusão em disco	Apresentou atividade antibacteriana em conjunto com o antibiótico padrão
PENHA et al	2008	Brasil	<i>Mikania glomerata</i>	Guaco	Planta toda	<i>Salmonella sp.</i>	Tintura hidroalcoólica e extrato puro	Difusão em agar	Somente a tintura apresentou atividade antibacteriana (14,11mm)
POKHREL et al	2002	India	<i>Bauhinia variegata</i>	Pata de vaca	Casca	<i>Salmonella typhi</i> e <i>Salmonella dysenteriae</i>	Extrato etanólico	Difusão em agar	Apresentou atividade antibacteriana contra as duas cepas (MIC1,56 e 0,39mg/mL)
PRESTES et al	2011	Brasil	<i>Eugenia uniflora</i>	Pitangueira	Folhas	<i>Salmonella typhimurium</i>	Óleo essencial	Diluição em caldo	Apresentou atividade antibacteriana na concentração de 8%
	2011	Brasil	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folhas	<i>Salmonella typhimurium</i>	Óleo essencial	Diluição em caldo	Apresentou atividade antibacteriana na concentração de 8%

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
RADULOVIC et al	2006	Sérvia	<i>Equisetum arvense</i>	Cavalinha	Partes aéreas	<i>Salmonella enteritidis</i>	Óleo essencial	Difusão em disco	Houve atividade antibacteriana
RATTANACHAIKU NSOPON & PHUMKHACHORN	2010	Tailândia	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folhas	<i>Salmonella enterica</i>	Extrato metanólico	Método de micro-diluição	Os compostos fenólicos presentes na folha de <i>Psidium guajava</i> demonstraram atividade antibacteriana
ROCHA & DANTAS	2009	Brasil	<i>Jatropha gossypifolia</i>	Pinhão roxo	Latex	<i>Salmonella typhi</i> e <i>Salmonella typhimurium</i>	Diluições salinas	Difusão em agar (poços)	Houve inibição de <i>Salmonella typhi</i> (25mm) e <i>Salmonella typhimurium</i> (22mm)
ROCHA et al	2009	Brasil	<i>Jatropha gossypifolia</i>	Pinhão roxo	Casca	<i>Salmonella typhi</i> e <i>Salmonella typhimurium</i>	Latex	Difusão em agar	Somente as amostras colhidas no período chuvoso apresentaram ação antimicrobiana (MIC 40 e 60%)

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
RODRIGUEZ et al	2011	Espanha	<i>Uncaria guianensis</i>	Unha de gato	Folhas	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato etanólico	Difusão radial	O componente éster etílico de feoforbida (presente nas folhas) tem atividade antibacteriana
SAIDU et al	2012	Nigeria	<i>Anacardium occidentale</i>	Cajueiro	Folhas	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato aquoso	Difusão em agar (poços)	Houve inibição
SAKUNPAK & PANICHAYUPAKA RANANT	2011	Tailandia	<i>Anacardium occidentale</i>	Cajueiro	Folha	<i>Salmonella typhimurium</i> e <i>Salmonella typhi</i>	Extrato etil acetálico e metanólico	Difusão em disco	Houve inibição de crescimento microbiana apenas no extrato metanólico, com MIC 2,5 e 1,25mg/mL
SANKANNAVAR & PATIL	2012	India	<i>Phyllanthus tenellus</i>	Quebra pedra	Folhas	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato metanólico e extrato etanólico	Difusão em agar	Somente o extrato etanólico apresentou atividade antibacteriana

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
SATISH et al	2008	India	<i>Anacardium occidentale</i>	Cajueiro	Folhas	<i>Salmonella typhi</i> , <i>Salmonella paratyphi</i> e <i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato aquoso	Difusão em agar	Apresentou atividade antimicrobiana para as 4 cepas testadas (MIC entre 10 e 40mm)
	2008	India	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folhas	<i>Salmonella typhi</i> , <i>Salmonella paratyphi</i> e <i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato aquoso	Difusão em agar	Não apresentou atividade antimicrobiana
SCOPEL et al	2013	Brasil	<i>Schinus molle</i>	Aroeira	Folhas e galhos	<i>Salmonella choleraesuis</i>	Extração por dióxido de carbono	Método bio-autográfico	Não houve atividade antimicrobiana
SENATORE et al	2004	Itália	<i>Tagetes minuta</i>	Cravo de defunto	Planta toda (colhida em diferentes locais do mundo)	<i>Salmonella typhi</i>	Óleo essencial	Difusão em disco	Apresentou atividade antimicrobiana, com MIC entre 25 e 50mg/mL

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
SHIMIZU et al	2006	Brasil	<i>Lithraea molle</i>	Aroeira	Frutos e partes aéreas	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato acetil acetato	Diluição em agar com cilindro de aço	Não houve atividade antimicrobiana
SILVA et al	2008	Brasil	<i>Casearia sylvestris</i>	Guaçatonga	Folhas	<i>Salmonella enteritidis</i>	Extrato etanólico	Difusão em agar	Houve atividade antimicrobiana
SOUZA et al	2000	Brasil	<i>Tagetes minuta</i>	Chinchilho	Planta toda	<i>Salmonella gallinarum</i>	Decocto	Diluição em série de múltiplos tubos	Na com concentração de 100% de decocto, apresentou atividade antibacteriana em todas as diluições. Apresentou atividade antibacteriana até a concentração de 30%.
SRINIVASAN et al	2001	India	<i>Phyllanthus amarus</i>	Quebra pedra	Folha, flores e bulbo	<i>Salmonella typhi</i> e <i>Salmonella paratyphi</i>	Extrato aquoso	Difusão em agar	Apresentou atividade antimicrobiana somente contra <i>Salmonella paratyphi</i>

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
	2001	India	<i>Portulaca oleraceae</i>	Beldroega	Folha, flores e bulbo	<i>Salmonella typhi</i> e <i>Salmonella paratyphi</i>	Extrato aquoso	Difusão em agar	Não apresentou atividade antimicrobiana
SUKIRTHA &GROWTHER	2012	India	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folhas	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato metanólico	Difusão em agar	Apresentou atividade antibacteriana (MIC 16µg/mL)
SULE & AGBABIAKA	2008	Nigéria	<i>Phyllanthus amarus</i>	Quebra pedra	Folha	<i>Salmonella sp.</i>	Extrato etanólico	Diluição em tubo	Houve inibição de crescimento nos dois extratos, sendo maior no etanólico
SUMATHI & PARVATI	2010	India	<i>Phyllanthus niruri</i>	Quebra pedra	Folha	<i>Salmonella paratyphi</i> e <i>Salmonella typhi</i>	Extrato dimetil sulfoxídico	Difusão em agar	Inibiu o crescimento de <i>Salmonella typhi</i> na concentração de 50µg/ml e <i>Salmonella paratyphi</i> na concentração de 400µg/ml

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
SURMAGHI & AMIN	1993	Irã	<i>Portulaca oleraceae</i>	Beldroega	Partes aéreas	<i>Salmonella paratyphi</i>	Extrato metanólico	Difusão em agar	Não houve atividade antimicrobiana
TAHIR & KHAN	2012	Paquistão	<i>Tagetes minuta</i>	Chinchilho	Flor, caule e folha	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato metanólico	Difusão em agar	Apresentou atividade antimicrobiana em todos os extratos testados
TETTEGAH et al	2009	Togo	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Erva de Santa Maria	Partes aéreas	<i>Salmonella sp.</i>	Extrato hidroetanólico	Difusão em agar	Apresentou atividade antimicrobiana
THANGAVEL et al	2006	India	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folha	<i>Salmonella sp.</i>	Extrato aquoso	Difusão em agar	Apresentou atividade antibacteriana
TORQUATO et al	2003	Brasil	<i>Anacardium occidentale</i>	Cajueiro	Exsudato	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato etanólico	Difusão em agar	Apresentou atividade antibacteriana após o primeiro dia de exposição.

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
UCHECHI & NJOKU	2006	Nigeria	<i>Phyllanthus niruri</i>	Quebra pedra	-	<i>Salmonella typhi</i>	Extrato aquoso (quente e frio) e extrato etanólico	Difusão em Agar com disco	Apresentou atividade antimicrobiana acima da concentração de 31,25mg/mL para o extrato aquoso quente e acima de 62,5mg/mL para os outros dois
USHIMARU et al	2007	Brasil	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folhas	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato metanólico	Difusão em agar	Houve inibição do crescimento microbiano
	2007	Brasil	<i>Mikania glomerata</i>	Guaco	Folhas	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato metanólico	Difusão em agar	Houve inibição do crescimento microbiano
VASIC et al	2012	Servia	<i>Passiflora alata</i>	Maracujá	folhas	<i>Salmonella enterica e Salmonella typhimurium</i>	Extrato etanólico, etil acetato e acetona	Difusão em agar	Houve inibição do crescimento em todos os extratos, sendo o de menor intensidade o etil acetato

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
VICTORIA et al	2012	Brasil	<i>Eugenia uniflora</i>	Pitangueira	Folha	<i>Salmonella typhimurium</i>	Óleo essencial	Difusão em agar	Não apresentou atividade antimicrobiana
VOSS-RECH et al	2011	Brasil	<i>Eugenia uniflora</i>	Pitangueira	Folhas	20 cepas de <i>Salmonella</i>	Extrato etanólico	Difusão em pratos	Inibiu 90% dos serovares,
	2011	Brasil	<i>Bidens pilosa</i>	Macela	Parte aérea com flores	20 cepas de <i>Salmonella</i>	Extrato etanólico	Difusão em pratos	Inibiu 42,1% dos serovares
	2011	Brasil	<i>Baccharis trimera</i>	Carqueja	Parte aérea	20 cepas de <i>Salmonella</i>	Extrato etanólico	Difusão em pratos	Inibiu 30% dos serovares
	2011	Brasil	<i>Mikania glomerata</i>	Guaco	Folhas	20 cepas de <i>Salmonella</i>	Extrato etanólico	Difusão em pratos	Inibiu 10% dos serovares

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
	2011	Brasil	<i>Maytenus ilicifolia</i>	Espinheira santa	Folhas	20 cepas de <i>Salmonella</i>	Extrato	Difusão em pratos	Não inibiu crescimento
WANNISSORN et al	2004	Tailandia	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folhas	<i>Salmonella enteritidis</i>	Óleo essencial	Difusão em disco	Não houve atividade antibacteriana
WIEST et al	2009	Brasil	<i>Baccharis trimera</i>	Carqueja	Plantas verdes	<i>Salmonella cholerasuis</i> e <i>Salmonella gallinarum</i>	Decocto e extrato hidroalcoólico	Testes de diluições	Demonstrou atividade de inibição de <i>S. cholerasuis</i> no extrato hidroalcoólico e atividade de inativação de <i>Salmonella cholerasuis</i> e <i>Salmonella gallinarum</i>
	2009	Brasil	<i>Bidens pilosa</i>	Picão	Plantas verdes	<i>Salmonella cholerasuis</i>	Decocto e extrato aquoso	Testes de diluições	Houve apenas inibição do microorganismo

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
	2009	Brasil	<i>Casearia sylvestris</i>	Guaçatonga	Plantas verdes	<i>Salmonella enteritidis</i>	Decocto	Testes de diluições	Houve apenas inibição do microorganismo
	2009	Brasil	<i>Cordia curassavica</i>	Erva-baleeira	Plantas verdes	<i>Salmonella cholerasuis</i>	Decocto e extrato aquoso	Testes de diluições	Não houve atividade no decocto e houve inibição no hidroalcoólico
	2009	Brasil	<i>Maytenus ilicifolia</i>	Espinheira-santa	Plantas verdes	<i>Salmonella cholerasuis e Salmonella enteritidis</i>	Decocto, extrato aquoso e extrato alcoólico	Testes de diluições	Não houve inibição com nenhum extrato e somente não houve inativação com o decocto
	2009	Brasil	<i>Polygonum punctata</i>	Erva de bicho	Plantas verdes	<i>Salmonella enteritidis</i>	Extrato alcoólico	Testes de diluições	Houve somente inativação
	2009	Brasil	<i>Solidago chilensis</i>	Lanceta	Plantas verdes	<i>Salmonella cholerasuis e Salmonella enteritidis</i>	Decocto, extrato aquoso e extrato alcoólico	Testes de diluições	Somente ocorreu inativação do extrato aquoso na <i>Salmonella enteritidis</i>

Tabela 01

Resumo de estudos de plantas medicinais com atividade antibacteriana contra Salmonella spp.

Autor	Ano	País	Nome científico	Nome popular	Parte Utilizada	Espécie de Salmonella	Tipo de extração	Método de avaliação	Ação
	2009	Brasil	<i>Tabebuia avellanedae</i>	Ipê comum	Plantas verdes	<i>Salmonella choleraesuis</i>	Decocto e extrato aquoso	Testes de diluições	Houve inativação pelo extrato aquoso
	2009	Brasil	<i>Tagetes minuta</i>	Chinchilo	Plantas verdes	<i>Salmonella gallinarum</i>	Decocto	Testes de diluições	Houve inativação pelo extrato aquoso
WONGHIRUN-DECHA & SUMPAVANOL	2012	Tailandia	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Folhas	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato etanólico	Difusão em agar	Não houve inibição de crescimento microbiano
	2012	Tailandia	<i>Anacardium occidentale</i>	Cajueiro	Folhas	<i>Salmonella typhimurium</i>	Extrato etanólico	Difusão em agar	Houve inibição de crescimento microbiano