

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

IVANE GRACIANO RIBEIRO PEREIRA

**PREVALÊNCIA DO USO DE FITOTERAPIA EM PACIENTES DO
PROGRAMA DE GERIATRIA DO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – HUB**

Brasília-DF

2008

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

IVANE GRACIANO RIBEIRO PEREIRA

**PREVALÊNCIA DO USO DE FITOTERAPIA EM PACIENTES DO
PROGRAMA DE GERIATRIA DO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – HUB**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília.

Orientadora: Prof^a Dr^a Dâmaris Silveira

**Brasília/DF
2008**

TERMO DE APROVAÇÃO

IVANE GRACIANO RIBEIRO PEREIRA

**PREVALÊNCIA DO USO DE FITOTERAPIA EM PACIENTES DO
PROGRAMA DE GERIATRIA DO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - HUB**

Dissertação aprovada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Ciências da Saúde, Curso de Pós-Graduação em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília.

Orientador:

Profª Drª Dâmaris Silveira

Faculdade de Ciências da Saúde – Universidade de Brasília – UnB

Examinadores:

Brasília, ____ de _____ 2008.

DEDICATÓRIA

Aos meus grandes amores:

Minha mãe Dulce, pelo amor e carinho que sempre teve comigo.

Ao meu esposo Alfredo, pelo amor dedicado e que nas horas de desconsolo me ouviu e acalentou, me ajudando sempre que possível.

Ao meu filho Luiz Guilherme, por tentar entender minha ausência apesar de sua pouca idade e por demonstrar com um sorriso e suspiro de felicidade quando eu disse que estava terminando.

Aos meus amados, irmãos e irmãs pelo carinho e incentivo.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me ter dado a oportunidade, forças nas horas que o pensamento de desistir vieram.

À minha querida orientadora pela eterna amizade, carinho e respeito até nas horas de bronca.

A minha irmã Dalva por ter tido paciência, carinho, e por ter me ensinado muito durante esse período.

Ao pessoal do Sindicato dos Professores de Rio Verde – GO (SINTERV), que me acolheram durante o trabalho em especial ao presidente do sindicato Antônio Graciano Ribeiro e a secretária Rejane.

A toda a equipe do Ambulatório de Geriatria do Hospital Universitário de Brasília – HUB, especialmente ao Dr. Renato Maia.

À minha amiga Paloma por ter sido praticamente a minha co-orientadora.

À Jaqueline, Ivelone e todos os meus amigos (sem citar nomes; posso esquecer alguém) que sempre me deram apoio.

“Dificuldades e obstáculos são fontes valiosas de saúde e força para qualquer sociedade”.

Albert Einstein

RESUMO

A utilização de plantas medicinais pela população mais idosa é relatada como muito prevalente, muitas vezes devido a um hábito familiar. Considerando que esse grupo populacional está sujeito, usualmente à utilização de vários medicamentos para o controle de patologias crônicas, possíveis interações entre a farmacoterapia convencional com fitoterápicos, chás e ervas utilizadas na alimentação como temperos, podem acarretar prejuízos à saúde do usuário. Dessa forma, no presente trabalho foi avaliado a prevalência do uso de plantas medicinais e fitoterápicos por 180 dos pacientes atendidos no Ambulatório de Geriatria do Hospital Universitário de Brasília (HUB). Os dados obtidos mostram que 83,9% desses pacientes utilizavam, no momento da pesquisa, ao menos uma planta medicinal. Esses usuários, em sua grande maioria do gênero feminino (85,2%), residem em áreas urbanas (95,4%) e, cultivam as plantas que utilizam. Foram citadas 106 espécies pertencentes a 55 famílias botânicas concomitante com a utilização de medicamentos. As espécies mais citadas foram a erva-cidreira (11,5%), capim-santo (8,3%), camomila (6,7%), boldo e hortelã (5,7%), alecrim (3,9%), limão (2,3%), arnica, algodão e mastruz (2,1%). Apesar disso, esses pacientes não informam ao seu médico quanto à utilização das plantas medicinais enquanto estão utilizando medicamentos. Esse quadro possibilita a ocorrência de interações medicamentosas que podem ser danosas à saúde.

Palavras chave: Fitoterapia; planta medicinal; idoso; interações fitoterápicos-fármacos.

ABSTRACT

Medicinal plants have been used since ancient times and the use of this alternative to conventional medicine is found usually among elderly population, and the knowledge about the medicinal plant is considered a family heritage. Considering that elderly population is usually submitted to the use of medicines to control pathologies such as hypertension, diabetes and others, the occurrence of possible interactions among conventional pharmacotherapy with phytomedicines, teas or herbs used as seasoning can be considered a serious risk to the user's health. In that way, it was evaluated the prevalence of the use of medicinal plants or phytomedicine by the patients assisted at the Geriatrics Ambulatory of the Hospital Universitário de Brasília - HUB. The obtained data showed that during the research, 83.9% patients, were in use of at least one kind of medicinal plant. Women represent a majority of users (85.2%), living in urban areas (95.4%) and gardening the own plants. The users cited 106 plant species belonging to 55 botanical families and the most mentioned were lemon balm (11.5%), lemon grass (8.3%) chamomile (6.7%), boldo and mint (5.7%), rosemary (3.9%), lemon (2.3%), arnica, cotton and mastruz (2.1%). Usually the patients do not tell to medical staff about the medicinal plant ingestion. Considering such situation, the occurrence of serious pharmacological interactions can not be disregarded as a fact of great consequences to the Public Health.

Key words: Phytotherapy; medicinal plants; elderly; plant-drug interactions.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	PLANTAS MEDICINAIS	2
1.1.1	História das Plantas Medicinais no Brasil	3
1.1.2	Contaminantes de plantas medicinais	7
1.1.3	Interações	7
1.1.4	O idoso e os medicamentos	9
1.1.5	Objetivos	11
1.1.5.1	Objetivo Geral	11
1.1.5.2	Objetivos Específicos	11
2	MATERIAL E MÉTODOS	12
2.1	CASUÍSTICA	13
2.1.1	Critérios de Inclusão	13
2.1.2	Critérios de Exclusão	13
2.2	MÉTODOS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS	13
2.2.1	Aspectos Éticos	14
2.3	VARIÁVEIS ESCOLHIDAS	14
2.4	AMOSTRA	15
2.5	CLASSIFICAÇÃO DOS MEDICAMENTOS	16
2.6	INTERAÇÕES ENTRE PLANTAS MEDICINAIS / FITOTERÁPICOS E MEDICAMENTOS	17
3	RESULTADOS E DISCUSSÃO	18
3.1	DADOS SÓCIO-DEMOGRÁFICOS	19
3.2	QUANTO À UTILIZAÇÃO DA FARMACOTERAPIA CONVENCIONAL	21
3.3	INTERAÇÕES ENTRE PLANTAS MEDICINAIS/FITOTERÁPICOS E MEDICAMENTOS	38
3.4	ALGUMAS PLANTAS MEDICINAIS CITADAS NO ESTUDO: SUAS ATIVIDADES BIOLÓGICAS E INTERAÇÕES POSSÍVEIS COM FÁRMACOS	40
3.4.1	<i>Aloe vera</i> L. (Sinon. <i>A. barbadensis</i> Miller)	40
3.4.2	<i>Anacardium occidentale</i> L.	42
3.4.3	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	44
3.4.4	<i>Anethum graveolens</i> L.	45
3.4.5	<i>Annona muricata</i> L.	47
3.4.6	<i>Artemisia absinthium</i> L.	48
3.4.7	<i>Baccharis trimera</i> (Lees.) DC.	50
3.4.8	<i>Bixa orellana</i> L.	51
3.4.9	<i>Bryophyllum pinnatum</i> (Lam)	52
3.4.10	<i>Carica papaya</i> L.	53
3.4.11	<i>Caryocar brasiliensis</i> Cambess.	54
3.4.12	<i>Citrus lemon</i> (L.) Burn. F.	55

3.4.13	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf.....	55
3.4.14	<i>Echinodorus macrophyllus</i> (Kunth). Micheli e <i>E. grandiflorus</i> Micheli	56
3.4.15	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.....	57
3.4.16	<i>Gossypium</i> sp.....	59
3.4.17	<i>Ilex paraguariensis</i> A. St. Hil.	60
3.4.18	<i>Ipomoea purga</i> (Wender) Hayne	62
3.4.19	<i>Lychnophora ericoides</i> Mart.	62
3.4.20	<i>Matricaria chamomilla</i> L., <i>M. recutita</i>	63
3.4.21	<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. ex Reissek.....	64
3.4.22	<i>Melissa officinalis</i> L.....	65
3.4.23	<i>Mentha</i> ssp.....	66
3.4.24	<i>Mikania glomerata</i> Spreng.....	68
3.4.25	<i>Nasturtium officinalis</i> L.	68
3.4.26	<i>Peumus boldus</i> Molina.	70
3.4.27	<i>Pluchea quitoc</i> DC.....	71
3.4.28	<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass.	72
3.4.29	<i>Sambucus nigra</i> L.....	72
3.4.30	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	74
3.4.31	<i>Symphytum officinalis</i> L.....	75
3.4.32	<i>Taraxacum officinalis</i> Weber ex F.H. Wigg.....	75
4	CONCLUSÃO	78
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	81
	ANEXOS.....	126

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Farmacos produzidos nos países do primeiro mundo quanto à sua origem. Adaptado de Calixto (2005).	6
Figura 2 – Período de tempo em que o paciente do Ambulatório de Geriatria do Hospital Universitário de Brasília – HUB permanece em uso de algum tipo de medicação.....	21
Figura 3 – Distribuição de medicamentos prescritos no Ambulatório de Geriatria do Hospital Universitário de Brasília, de acordo com o primeiro nível de Classificação Anatômica, Terapêutica e Química (ATC).	22
Figura 4 – Usuários que fazem uso de algum tipo de planta medicinal/fitoterápico: local da aquisição.	24
Figura 5 – Usuários que fazem uso de algum tipo de planta medicinal/fitoterápico: Avaliação quanto à eficácia da utilização.....	24
Figura 6 – Usuários que fazem uso de algum tipo de planta medicinal/fitoterápico: resultados esperados com a utilização.....	25
Figura 7 – Plantas medicinais e/ou fitoterápicos mais citados pelos usuários atendidos no Ambulatório de Geriatria do Hospital Universitário de Brasília... 	26

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Espécies originadas de diferentes sistemas etnofarmacológicos que compõem o sistema brasileiro.....	4
Tabela 2 – Aspectos sócio-demográficos dos 180 pacientes do Ambulatório da Geriatria do Hospital Universitário – HUB.....	20
Tabela 3 – Medicamentos prescritos aos pacientes atendidos no Ambulatório de Geriatria do Hospital Universitário de Brasília, de acordo com o primeiro nível de Classificação Anatômica, Terapêutica e Química (ATC).....	22
Tabela 4 – Fonte da orientação quanto à utilização de plantas medicinais.....	23
Tabela 5 – Plantas medicinais e/ou fitoterápicos citadas usada pelos pacientes do Ambulatório de Geriatria do Hospital Universitário de Brasília – HUB.....	26

LISTA DE ABREVIações

ABIFITO – Associação Brasileira da Indústria Fitoterápica

ANVISA – Agência Nacional Vigilância Sanitária

ATC – Anatomic Therapeutical Chemical Classification

CIP – Isoformas do Citocromo P

HUB – Hospital Universitário de Brasília

OMS – Organização Mundial de Saúde

OTC – Over-the-Counter

PgP – Proteína Transportadora P

PNPIC – Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares

SUS – Sistema Único de Saúde.

WHO – World Health Organization

1 INTRODUÇÃO

1.1 PLANTAS MEDICINAIS

O uso de medicamentos obtidos a partir de plantas medicinais é a mais antiga forma de cuidados à saúde e muitos contribuíram para impulsioná-la, dentre esses: Hipócrates (460-377 A.C), que aconselhava o uso de medicamentos vegetais; Cho-Chinkei, Galeno (123-199 D.C) e Avicena (980-1037 D.C). Paracelsus (1493-1541) foi o primeiro a reconhecer a diferença entre remédio e veneno: "todas as substâncias são venenos, não há uma que não seja veneno. A posologia correta diferencia o veneno do remédio" (WAGNER; WISENAUER, 2006).

Historicamente o Homem, ao procurar plantas para seu sustento e descobrir espécies com ação tóxica ou medicinal, deu início à sistematização empírica do uso que poderia fazer delas. Na maioria das vezes, estas informações eram apenas oralmente herdadas e, portanto, sujeitas ao risco de serem perdidas (MAGASSOUBA *et al.*, 2007). Apesar de muito do conhecimento do poder curativo das plantas ter sido perdido, uma sólida documentação sobre plantas utilizadas na medicina foi produzida por países da Europa Central, China e Tibete (Medicina Tradicional Chinesa), Índia (Ayurveda), Japão (Kampo) e ainda hoje, todos os povos possuem, em maior ou menor grau, sua própria medicina (SALES, 2005; WAGNER; WISENAUER, 2006)

No começo do século XIX a maioria dos medicamentos era de origem natural, de estrutura química e natureza desconhecida. Com o desenvolvimento da medicina e da química farmacêutica a partir da segunda metade do século XX, ocorreu a introdução maciça de novos fármacos, de origens natural e sintética, que trouxeram à população a possibilidade de cura para enfermidades até então fatais, sobretudo no campo de doenças infecciosas. Os avanços nas pesquisas de novos fármacos, em conjunto com sua promoção comercial, criaram uma excessiva crença da sociedade em relação ao poder dos medicamentos e o uso de plantas com fins curativos foi um pouco esquecido (VEIGA JUNIOR, VALDIR F. *et al.*, 2007).

Assim, as plantas medicinais constituem uma fonte potencialmente importante de novas substâncias farmacêuticas; por exemplo, a efedrina, fármaco usado para o

alívio de sintomas de asma e outros problemas respiratórios, é obtida a partir da Efedra, erva utilizada na Medicina Tradicional Chinesa (MAGASSOUBA *et al.*, 2007).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera como planta medicinal “[...] todo e qualquer vegetal que possui, em um ou mais órgãos, substâncias que podem ser utilizadas com fins terapêuticos ou que sejam precursores de fármacos semi-sintéticos” (WHO, 1998)¹.

No Brasil, medicamento fitoterápico está definido pela ANVISA² como aquele obtido empregando-se exclusivamente derivados de drogas vegetais. De acordo com a ANVISA, não é considerado medicamento fitoterápico aquele que, na sua composição, inclua substâncias ativas isoladas, de qualquer origem, nem as associações com extratos vegetais (BRASIL, 2004).

1.1.1 História das Plantas Medicinais no Brasil

A formação multicultural do Brasil, com contribuição de povos europeus, africanos, ameríndios e asiáticos, associada à biodiversidade de sua flora, constitui um sistema de utilização de plantas medicinais heterogêneo como exemplificado na Tabela 1.

O Brasil é considerado como sendo detentor da maior biodiversidade do planeta, com cerca de 20% de todas as espécies vegetais e de uma rica diversidade cultural e étnica que resultou em um acúmulo considerável de conhecimentos passados de geração a geração (GALLO; JAGUS; PILOSOFF, 2006). Entretanto, apenas uma pequena fração de nossas plantas nativas foi devidamente estudada.

As estimativas nacionais apontam que 82% da população brasileira utilizam produtos à base de ervas; e o setor fitoterápico conta com duzentas empresas movimentando em torno de US\$400 milhões (quatrocentos milhões de dólares), o que representa 6,7% das vendas de medicamentos em toda sua cadeia produtiva, e emprega mais de cem mil pessoas no país, sendo um mercado promissor e em franca expansão (ALVES *et al.*, 2008).

¹ WHO - World Health Organization

² ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

A título de comparação, a Alemanha que é considerada o maior mercado mundial de fitoterápicos, movimentou vendas anuais que superaram os 3 bilhões de dólares e representa cerca de 10% do mercado farmacêutico mundial³ (ABIFITO, 2000).

Origem	Plantas medicinais	
	Nome Popular	Nome Científico
Sistema europeu	Erva Cidreira	<i>Melissa officinalis</i> L.
	Erva Doce	<i>Pimpinella anisum</i> L.
Sistema africano	Arruda	<i>Ruta graveolens</i> L.
	Jambolão	<i>Syzygium jambolanum</i> (Lam.) DC
Sistema ameríndio	Caapeba	<i>Piper umbellatum</i> L.
	Abajerú	<i>Chrisobalanus icaco</i> (EACI)
	Urucum	<i>Bixa orellana</i> L.
	Guaraná	<i>Paulinia cupana</i> Kunth
	Copaíba	<i>Copaifera officinalis</i> L.
	Fava de Tonca	<i>Dipteryx odorata</i> Willd
	Aroeira	<i>Schinus molle</i> L.
Sistema oriental	Catinga de Mulata	<i>Tanacetum vulgare</i> L.
	Bamburral	<i>Hyptis suaveolens</i> L.
	Gengibre	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe
	Lichia	<i>Litchi chinensis</i> Sonn
	Raiz Forte	<i>Wasabia japonica</i> (Miq.) Matsum
	Canela	<i>Cinnamomum cassia</i> L.
	Cravo	<i>Syzygium aromaticum</i> L.

Tabela 1 – Espécies originadas de diferentes sistemas etnofarmacológicos que compõem o sistema brasileiro.

Fonte: ABIFITO³; Santos Filho, 1947; Camargo, 1998⁴;

O aumento no consumo desse tipo de medicamento nas últimas décadas é devido, provavelmente, às várias mudanças das necessidades de saúde, tais como: o envelhecimento da população mundial, o franco aumento da quantidade de doenças crônicas, sendo que, nestes casos, a maioria dos tratamentos

³ABIFITO – Associação Brasileira da Indústria Fitoterápica.

⁴(SANTOS-FILHO, 1947; CAMARGO, 1998)

convencionais é considerada insatisfatória: muitos pacientes têm se recusado a ingerir mais e mais fármacos ditos “químicos” (os “remédios de farmácia”), que apresentam uma série de efeitos colaterais, e então, questionam seus médicos sobre alternativas biológicas naturais (GRUENWALD; BUETTEL, 1996).

Neste contexto, a investigação etnobotânica⁵ vem desempenhando funções importantíssimas, como reunir e catalogar informações sobre todos os possíveis usos de plantas, contribuindo para o desenvolvimento de novas formas de exploração dos ecossistemas que se oponham às formas destrutivas vigentes.

Atualmente, as plantas medicinais têm sido valorizadas, por várias razões e entre elas, podem ser citadas (MING, 1995):

- Aparecimento de efeitos colaterais após o uso frequente de medicamentos sintéticos.
- Possibilidade de descobertas de novos princípios ativos nas plantas.
- Forma mais acessível da população local curar suas enfermidades.

Dos medicamentos produzidos nos países do primeiro mundo, 60% são originados de síntese e os demais 40% são procedentes de recursos naturais (30% de plantas e 10% de animais e microorganismos), como se pode ver na Figura 1. Essa distribuição pode variar, dependendo do local: no período no qual os dados acima foram obtidos, 82% da população na França utilizavam medicamentos naturais e na Alemanha os fitoterápicos correspondiam a cerca de 50% dos medicamentos adotados pelo receituário médico (CALIXTO, 2005).

O Ministério da Saúde (MS) estabeleceu a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde (SUS), que trata da implementação de ações e serviços relativos a práticas medicinais complementares, dentre elas a fitoterapia. Essa política tem um papel importante na saúde pública brasileira, pois fortalece e amplia as ações voltadas para a utilização racional das práticas complementares (BRASIL, 2006.). Entretanto, a utilização das plantas medicinais e de fitoterápicos no Brasil ainda requer cuidados, regulações e atenção da parte de governo, órgãos reguladores e pesquisadores.

⁵ Etnobotânica - O conjunto dos conhecimentos botânicos de um determinado povo (FERREIRA, 2001).

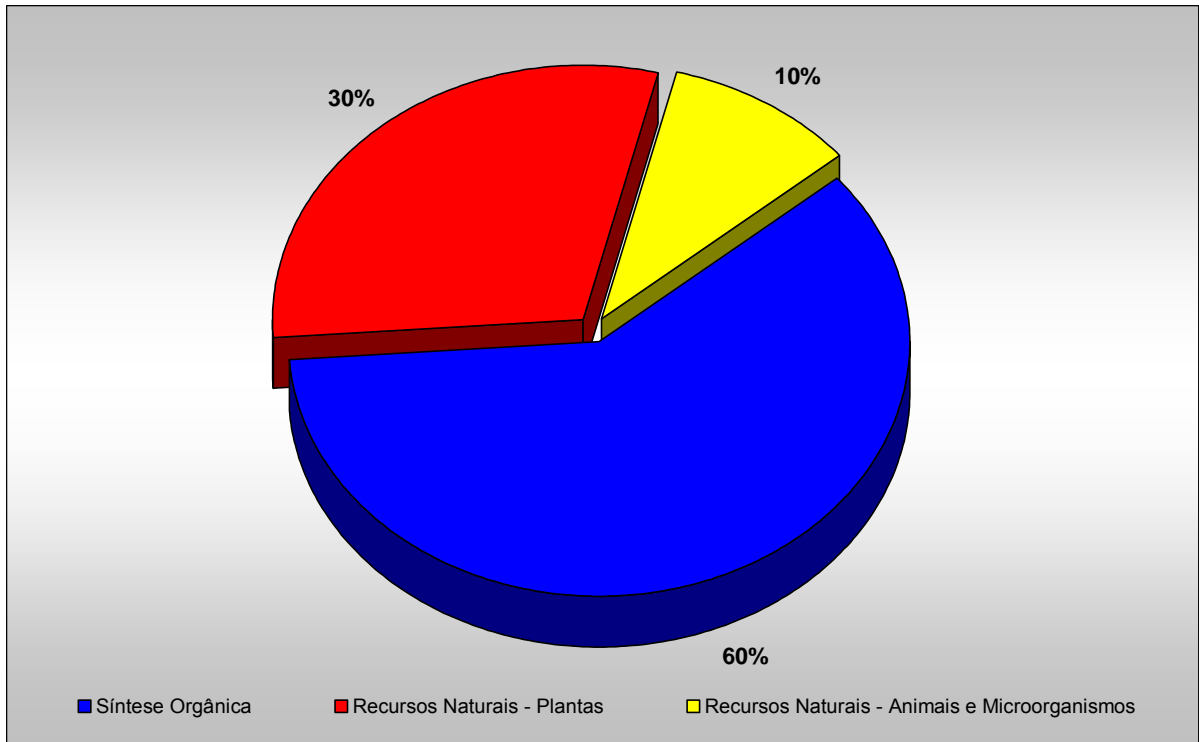


Figura 1 – Fármacos produzidos nos países do primeiro mundo quanto à sua origem. Adaptado de Calixto (2005).

A falta de controle, os casos de contaminação e falsificação e a desinformação, tanto dos usuários quanto dos prescritores, constituem problemas sérios que dificultam a implementação dessa Política.

Considerando que nos países em desenvolvimento, como o Brasil, o Homem utiliza chás medicinais para o tratamento de doenças, o seu consumo deve ser monitorado, com o objetivo de alertar a população sobre os efeitos dos mesmos sobre organismos vivos (FUNARI; FERRO, 2005).

É fato que muitas espécies de plantas medicinais são utilizadas para o tratamento de doenças ou alívio de sintomas. No entanto, a maioria não foi suficientemente estudada, principalmente quanto à presença de substâncias citotóxicas/mutagênicas em sua composição, quer de origem externa, quer decorrentes do próprio metabolismo da planta e que podem causar danos à saúde da população (FENNELL *et al.*, 2004; BAGATINI; SILVA; TEDESCO, 2007).

1.1.2 Contaminantes de plantas medicinais

A possibilidade de contaminações microbiológicas deve ser atentamente observada, em especial em plantas medicinais vendidas em feiras e mercados populares, como ocorre comumente no Brasil (BUGNO *et al.*, 2005). De 91 amostras, oriundas de 65 espécies vegetais distintas, obtidas de diferentes fornecedores de São Paulo, 92,3% estavam em desacordo com um ou mais parâmetros microbiológicos (BUGNO *et al.*, 2005). Na Europa, de um total de 138 amostras provenientes de 31 tipos de fitoterápicos obtidos de nove diferentes fornecedores da Áustria e da Alemanha, quatro estavam contaminadas com *Escherichia coli*, duas com *Campylobacter jejuni* e nove apresentaram fungos aflatoxigênicos (CZECH; KNEIFEL; KOPP, 2001).

Outro problema de ocorrência frequente é a contaminação ou a substituição de uma espécie vegetal por outra. Vale atentar que muitas vezes a contaminação é de caráter acidental: eventualmente, essas plantas podem ser confundidas com outras que possuem características botânicas semelhantes, como o mesmo tipo de folhas, flores, frutos ou raízes (VEIGA JUNIOR, VALDIR F.; PINTO; MACIEL, 2005).

Além dos aspectos relativos à contaminação e falsificação, a possibilidade de interações entre plantas medicinais ou fitoterápicos, bem como entre plantas medicinais ou fitoterápicos e outros fármacos do arsenal terapêutico deve ser cuidadosamente avaliada e monitorada.

1.1.3 Interações

As interações farmacológicas consistem na alteração da intensidade da atividade terapêutica de um fármaco por um composto exógeno (fármaco, planta medicinal ou alimento), quando estes são administrados concomitantemente. Os resultados podem ser o aumento dos efeitos de um ou ambos os compostos, ou o aparecimento de um novo efeito que não é observado com cada um dos compostos isoladamente, ou a redução do efeito de um desses ou de ambos (IZZO, A., 2005).

Existem as interações medicamentosas benéficas ou desejáveis, que possibilitam o tratamento de doenças concomitantes, redução de efeitos adversos,

aumento da duração do efeito, impedimento ou restrição do surgimento de resistência bacteriana. Já as interações indesejáveis são aquelas que determinam a redução do efeito, promovem um resultado contrário ao esperado, ou ainda as que provocam redução da atividade do medicamento com a consequente perda da eficácia (SEHN *et al.*, 2003).

Além disso, a possibilidade de interação medicamentosa é diretamente proporcional ao número de fármacos utilizados (ITO *et al.*, 1998; SEYMOUR;ROUTLEDGE, 1998). E vários pontos-chave podem vir a contribuir para a compreensão das interações entre os medicamentos utilizados e plantas medicinais.

No consumo concomitante de um fármaco e planta medicinal pode ocorrer interação porque as ervas podem influenciar a taxa de transporte do medicamento e o seu metabolismo (TOMLINSON, B;CHOW, 2006). As interações envolvendo plantas medicinais/ fitoterápicos dão a falsa impressão de serem menos severas que as interações envolvendo fármaco–fármaco. Entretanto, apesar de muitas das interações potenciais e documentadas poderem ser relativamente secundárias, outras podem ser sérias e até mesmas ameaçadoras à vida.

Ervas podem promover interações medicamentosas se contiver componentes que inibem ou induzem as isoformas do citocromo P (CIP), ou componentes ativos que atuam sobre meios específicos (por exemplo, enzimas e receptores), o que pode causar efeitos sinérgicos ou antagônicos. Assim, podem interagir com anticoagulantes, sedativos, antidepressivos, contraceptivos orais, agentes anti-HIV, medicamentos cardiovasculares, imunossupressores, medicamentos com índice terapêutico estreito (ZHOU *et al.*, 2005).

Fármacos que atuam com mecanismos que envolvem as isoformas do citocromo P (CIP), incluem, por exemplo, os antibióticos macrolídeos (claritromicina, eritromicina), agentes anti-retrovirais (ritonavir, delavirdina), antidepressivos (fluoxetina, fluvoxamina), bloqueadores dos canais de cálcio (verapamil e diltiazem), esteróides e seus moduladores (gestodeno, mifepristona), bem como também diversas ervas e componentes alimentares (ZHOU *et al.*, 2005). Muitos formam metabólitos reativos que podem levar à inativação das enzimas CIP de forma irreversível.

Um pequeno número de substâncias como a rifampicina, fenitoína e ritonavir é identificado como indutores de CYP3A4. Muitas plantas citadas no presente trabalho, tais como chapéu-de-couro, graviola, caju, erva-mate, camomila, arnica, carqueja, dente de Leão, alcachofra, assapeixe, ginkgo biloba, erva cidreira, café, etc., apresentam em sua composição micromolecular flavonóides, antraquinonas, metilxantinas, terpenos, entre outros, que podem agir como inibidores ou indutores das enzimas CIP (BAGATINI; SILVA;TEDESCO, 2007). Os efeitos de indução ou inibição são mais evidentes quando os fármacos são administrados via oral, pois os compostos absorvidos irão passar pelo fígado antes de alcançar a circulação sistêmica (IZZO, A. A.;ERNST, 2001; IZZO, A. A., 2004)

Um dos estratos populacionais que mais consome medicamentos - quer sob prescrição médica, quer não – é aquele constituído por indivíduos com idade acima de 50 anos. Assim, a incidência de interações potenciais do tipo fármaco-fármaco e, adicionalmente, fármaco – planta medicinal, torna-se um grave problema de saúde pública.

Os pacientes com maior risco de interação são aqueles com doenças crônicas, que usam múltiplos medicamentos, com função de órgãos diminuída, e os que utilizam fármaco com índice terapêutico estreito como digoxina, warfarina, amildarona.

Pacientes de doença crônica são os mais prováveis usuários de regimes de medicamento e planta medicinal/fitoterápico: em estudos anteriores, foi observado que 27% dos idosos usavam pelo menos uma planta medicinal, combinada com o uso de medicamentos; destes, 11% apresentavam doenças cardiovasculares, e 60%, diabetes (GLINTBORG; ANDERSEN;DALHOFF, 2005).

1.1.4 O idoso e os medicamentos

A transição demográfica mundial, caracterizada pela passagem de uma situação de alta mortalidade e fecundidade, com predominância jovem, para a baixa mortalidade e associada ao declínio de fecundidade em conjunto com o desenvolvimento científico (medicamentos, vacinas, etc.), permitiu uma mudança da

expectativa de vida, resultando no envelhecimento global (LIMA-COSTA; PEIXOTO;GIATTI, 2004).

Uma importante consequência do aumento da longevidade do ser humano é a saúde, que se modifica com o decorrer dos anos, fazendo com que, em razão da maior prevalência de doenças e/ou condições crônicas, idosos constituam a maior parcela de pessoas que necessitam de atendimento social e médico e, por maior tempo; conseqüentemente, com maior consumo de medicamentos (LIMA-COSTA; LOYOLA FILHO;MATOS, 2007). A maioria dos idosos utiliza pelo menos um medicamento e cerca de um terço deles utiliza cinco ou mais simultaneamente. A média de produtos oscila entre dois e cinco. Essa taxa de uso muitas vezes se traduz em consumo excessivo de produtos supérfluos ou não indicados, e na subutilização de outros, essenciais para o controle de doenças (BERTOLDI *et al.*, 2004).

As alterações fisiológicas relacionadas ao processo do envelhecimento podem alterar as características farmacocinéticas e farmacodinâmicas dos medicamentos, potencializando os riscos de interações medicamentosas (ROMANO-LIEBER *et al.*, 2002). Tais alterações podem afetar diferentes órgãos, variando de acordo com influências genéticas, idade, condições gerais de saúde, função renal e hepática, consumo de álcool, tabagismo, dieta, fatores ambientais e psicológicos (LYRA JÚNIOR *et al.*, 2006).

De todos os parâmetros farmacológicos, talvez a distribuição e a metabolização sejam os mais afetados pelo envelhecimento do organismo. A biodisponibilidade de fármacos hidrossolúveis administrados por via oral, por exemplo, pode estar aumentada, haja vista que o idoso possui menor teor de água no organismo, o que acarreta redução em seu volume de distribuição (NÓBREGA;KARNIKOWSKI, 2005). Além disso, o fluxo sanguíneo hepático costuma estar diminuído, por vezes reduzido quase à metade, com conseqüente redução do metabolismo de primeira passagem dos fármacos. A função renal geralmente é marcadamente deprimida em pessoas muito idosas, e isso pode se traduzir em conseqüências clínicas, se tal condição não for considerada ao se prescrever uma terapia medicamentosa (MERLE *et al.*, 2005).

Além dos idosos consumirem mais medicamentos que as outras faixas etárias, são mais propensos a ingerir simultaneamente medicamentos prescritos. Tal

fato possibilita a ocorrência de combinações fármaco-fármaco, além de aumentar a ocorrência de interações do tipo fármaco-planta medicinal/fitoterápico. Levando em conta que as respostas aos medicamentos utilizados podem apresentar diferenças nos idosos, o profissional da saúde precisa estar sempre atento para as mudanças de hábitos de vida, condições de saúde/doença e rotina das atividades diárias de seus pacientes geriátricos, pois pequenas e sucessivas alterações podem interferir no efeito terapia farmacológica, acarretando benefícios ou prejuízos (SOUZA, A. C.;LOPES, 2007).

1.1.5 Objetivos

1.1.5.1 Objetivo Geral

Conhecer a utilização de plantas medicinais/fitoterápicos, por pacientes do Ambulatório de Geriatria do Hospital Universitário de Brasília-HUB, que fazem uso de medicamentos.

1.1.5.2 Objetivos Específicos

- Verificar a prevalência do uso de fitoterápicos/plantas medicinais nesses pacientes.
- Avaliar as possíveis interações reais e/ou potenciais com os medicamentos utilizados, por meio de dados obtidos a partir de revisão bibliográfica.
- Verificar o perfil sócio-demográfico e clínico-epidemiológico dos pacientes do Ambulatório de Geriatria do HUB.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 CASUÍSTICA

Foi realizado um censo dos pacientes adultos com idade entre 60 a 85 anos de idade, cadastrados no Ambulatório de Geriatria do Hospital Universitário de Brasília, posteriormente ampliado para o Centro de Terapia do Idoso, no período de junho de 2005 a agosto de 2006.

2.1.1 Critérios de Inclusão

- Ter idade $60 \leq \text{idade} \leq 85$ anos
- Em tratamento ambulatorial

2.1.2 Critérios de Exclusão

- Internação hospitalar

2.2 MÉTODOS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

O método de coleta de dados utilizado foi uma pesquisa de campo, do tipo exploratório - descritiva, na vertente quali-quantitativa, pois utilizou dados quantitativos e análises típicas da abordagem qualitativa.

Os pacientes foram abordados pela pesquisadora em dois dias da semana (segundas e quintas-feira), no momento em que se apresentavam para atendimento no Ambulatório de Geriatria do Hospital Universitário de Brasília – HUB (posteriormente no Centro de Terapia do Idoso) e a seleção dos sujeitos foi aleatória.

2.2.1 Aspectos Éticos

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde da UnB, número 040-2005 , após análise dos aspectos éticos e do seu contexto técnico-científico, com base na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/MS.

Foi solicitada a autorização à chefia do Ambulatório de Geriatria do Hospital Universitário de Brasília – HUB (Centro de Terapia do Idoso) e posteriormente deu-se início à coleta de dados.

A entrevista ocorreu de forma sequencial, no momento em que o paciente aguardava a consulta médica no Ambulatório de Geriatria do Hospital Universitário de Brasília-HUB. O paciente foi abordado e indagado se concordaria em participar da pesquisa. Ao concordar, e antes de iniciar a aplicação do questionário, o paciente foi esclarecido sobre o projeto, seus objetivos e suas implicações. O paciente foi encaminhado a uma sala reservada para preservar sua privacidade.

A pesquisa foi realizada de forma exploratória, utilizando um formulário, com o intuito de levantar as características sócio-demográficas e clínico-epidemiológicas dos participantes, assim como obter informações referentes ao uso de plantas medicinais e/ou fitoterápicos. No término da entrevista, duas cópias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 1) foram assinadas pelo paciente e pela pesquisadora; uma via foi entregue ao entrevistado e a outra foi arquivada pela pesquisadora.

2.3 VARIÁVEIS ESCOLHIDAS

- Identificação: sexo, idade e estado civil;
- Grau de escolaridade;
- Renda familiar;
- Local e área de residência;

- Uso de medicamentos com/sem prescrições médicas e quais os medicamentos utilizados;
- Prática de atividades físicas; qual a frequência;
- Opinião sobre seu estado de saúde;
- Prática de utilização de fitoterápico ou planta medicinal: tipo de fitoterápico ou planta medicinal utilizado, forma de utilização, tempo de utilização, local de aquisição, recomendação, razão de utilização, resultados da utilização;
- Se houve informação ao médico quanto ao uso de fitoterápico/planta medicinal pelo paciente ou pelo acompanhante.

2.4 AMOSTRA

Com o objetivo de levantar informações que pudessem permitir a identificação de aspectos relativos aos pacientes idosos atendidos no Ambulatório de Geriatria do HUB, foi idealizada uma amostra composta por pacientes de um universo de 1.644 pessoas que passaram por tratamento no citado Ambulatório, em uma média de atendimento/mês correspondente a 137 pacientes, no período de junho de 2005 a agosto de 2006.

Foi construído um banco de dados computacional, utilizando o programa Software SPSS®, por meio do qual foi verificada a frequência absoluta e os percentuais das variáveis consideradas. Os resultados foram então expressos por meio de gráfico e tabelas.

Em termos estatísticos foi definida uma amostra contemplando 180 (cento e oitenta) entrevistas, em relação à qual foi estabelecida uma margem de erro de 6,9% (seis vírgula nove por cento), com um intervalo de confiança de 95% (noventa e cinco por cento).

A fórmula utilizada para definir o tamanho da amostra foi:

$$n = \frac{z^2 \times p \times (1 - p) \times N}{e^2 \times (N - 1) + z^2 \times p \times (1 - p)}$$

Onde,

z = valor padronizado da distribuição normal em função do interesse da confiança desejada. No caso específico, confiança de 95%, o que acarretou um $z = 1,96$;

p = proporção estimada. Como nada se sabia do que estava sendo pesquisado, foi estabelecida uma proporção de 50% a fim de maximizar a variância da proporção das variáveis investigadas, refletindo em uma amostra maior;

e = margem estabelecida para pesquisa;

N = tamanho da população pesquisada.

População: 1.644

z	e	p	q	N
1,96	0,069	0,5	0,5	179,8

Onde:

z = confiança;

e = erro;

p = sucesso;

q = insucesso;

N = amostra.

2.5 CLASSIFICAÇÃO DOS MEDICAMENTOS

A classificação dos medicamentos cujo uso foi citado pelos participantes da pesquisa foi realizada utilizando o sistema ATC (*Anatomic Therapeutic Chemical Classification*), recomendado pelo *Drug Utilization Research Group* (DRUG) e proposto pela OMS, no qual os medicamentos são divididos em 14 grupos anatómicos principais (nível 1), que comportam 2 subgrupos terapêutico-farmacológicos (níveis 2 e 3), a saber:

A	Trato Alimentar e Metabolismo
1º nível: anatômico	
A10	Medicamentos utilizados no Diabetes
2º nível: subgrupo terapêutico	
A10B	Redutores da glicose sanguínea
3º nível: subgrupo farmacológico	
A10BA	Biguanidinas
4º nível: subgrupo químico	
A10BA02	Metformina
5º nível: substância química	

2.6 INTERAÇÕES ENTRE PLANTAS MEDICINAIS / FITOTERÁPICOS E MEDICAMENTOS

Para análise das possíveis interações entre fármacos e plantas medicinais / fitoterápicos, os dados obtidos na pesquisa foram confrontados com fontes oficiais de informações científicas nacionais e internacionais. Foram consultadas as seguintes bases da literatura internacional e nacional: WHO Monographs on Selected Medicinal, MEDLINE/Pubmed, LILACS, Google Acadêmico, Scifinder.

Para a correta grafia da sinonímia botânica das espécies citadas, foi realizada consulta ao site “The International Plant Name Index” (<http://www.ipni.org/>).

Quando, no levantamento bibliográfico, não foi encontrada referência de ocorrência de interação entre os medicamentos e uma determinada planta medicinal citados pelos entrevistados, foi considerada a composição química da espécie em questão para a avaliação quanto à existência de interação potencial.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Da amostra de 180 pacientes cadastrados no Ambulatório de Geriatria do HUB, no período de junho 2005 a agosto de 2006, 150 relataram utilizar plantas medicinais ou fitoterápicas, sendo 21,1%, do sexo masculino e, 78,9% do sexo feminino.

3.1 DADOS SÓCIO-DEMOGRÁFICOS

A pesquisa revelou que 19,8% dos entrevistados (Tabela 1) nunca estudaram; 28,9% possuem 4 (quatro) ou mais anos de estudos; e 10,6% estudaram por um período de até 8 (oito) anos.

Com relação à renda familiar houve predomínio da faixa 1-5 salários mínimos (83,9%). Esses, quando somados com a população com renda inferior a 1 (um) salário mínimo (R\$415,00, em 2006), resultaram em 91,7% da população com rendimento até 5 (cinco) salários.

Quanto à faixa etária, 32 (17,8%) dos entrevistados situavam-se na faixa entre 60-65 anos; 50 (27,8%) entre 66-70 anos, 46 (25,6%) entre 71-75 anos, 46 (25,6%) entre 76-80 anos e 32 (11,1%), acima de 80 anos. Isso significa que o grupo entrevistado era longo, onde mais de 50% dos entrevistados haviam atingido idade entre 66 e 75 anos.

Os participantes entrevistados, na sua maioria (95,6%), residiam em zona urbana. Entretanto, foi perceptível o equilíbrio entre as duas populações (rural e urbana) quanto à prática de atividade física: 47,2% responderam afirmativamente e 52,8% relataram não praticar atividade física. Quem praticava, o fazia com uma frequência semanal alta: 62% faziam exercícios quatro ou mais vezes por semana, e 31,76% faziam exercícios entre 2 a 3 vezes por semana.

Os dados sócio-demográficos estão apresentados na Tabela 2.

PARÂMETROS		%
1.Faixa etária		
60-65		17,8
66-70		27,8
71-75		25,6
76-80		25,6
81 ou mais		11,1
2.Estado civil		
Solteiro (a)		6,7
Casado (a)		37,2
Divorciado (a)		14,4
Viúvo (a)		41,7
3.Escolaridade		
Menos de quatro anos de estudo		28,9
Até quatro anos de estudo		28,9
Até oito anos de estudo		10,6
Até onze anos de estudo		8,9
Graduação		3,9
Nunca estudou		19,8
4.Renda familiar*		
Menor que 1 salário mínimo		7,8
Entre 1 a 5 salários mínimos		83,9
Entre 5 a 10 salários mínimos		6,7
Maior que 10 salários mínimos		1,1
Não sabe		6
5.Local de moradia		
Urbana		95,6
Rural		4,4
6.Atividade física regular		
Sim		47,2
Não		52,8
7.Utilização de medicamento com prescrição médica		
Sim		84
Não		16
8. Utilização de medicamentos sem prescrição médica		
Sim		70
Não		30
9.Opinião quanto à sua própria saúde		
Excelente		3,4
Ótima		4,5
Boa		29,1
Regular		36,9
Ruim		23,5
Péssima		1,7

Tabela 2 – Aspectos sócio-demográficos dos 180 pacientes do Ambulatório da Geriatria do Hospital Universitário – HUB

*Valor do salário mínimo em 01/04/2007=R\$415,00.

3.2 QUANTO À UTILIZAÇÃO DA FARMACOTERAPIA CONVENCIONAL

Considerando a percepção da própria saúde, a grande maioria considerou que sua saúde estava entre regular e excelente (73,7%) e 26,3% consideraram sua saúde ruim ou péssima (Tabela 2). Entretanto, 84% dos entrevistados utilizavam medicamento sob prescrição médica e 70% sem prescrição médica. Com relação ao tempo da utilização, a maioria dos entrevistados (80%) utilizava algum tipo de medicamento por mais de dez anos (Figura 2).

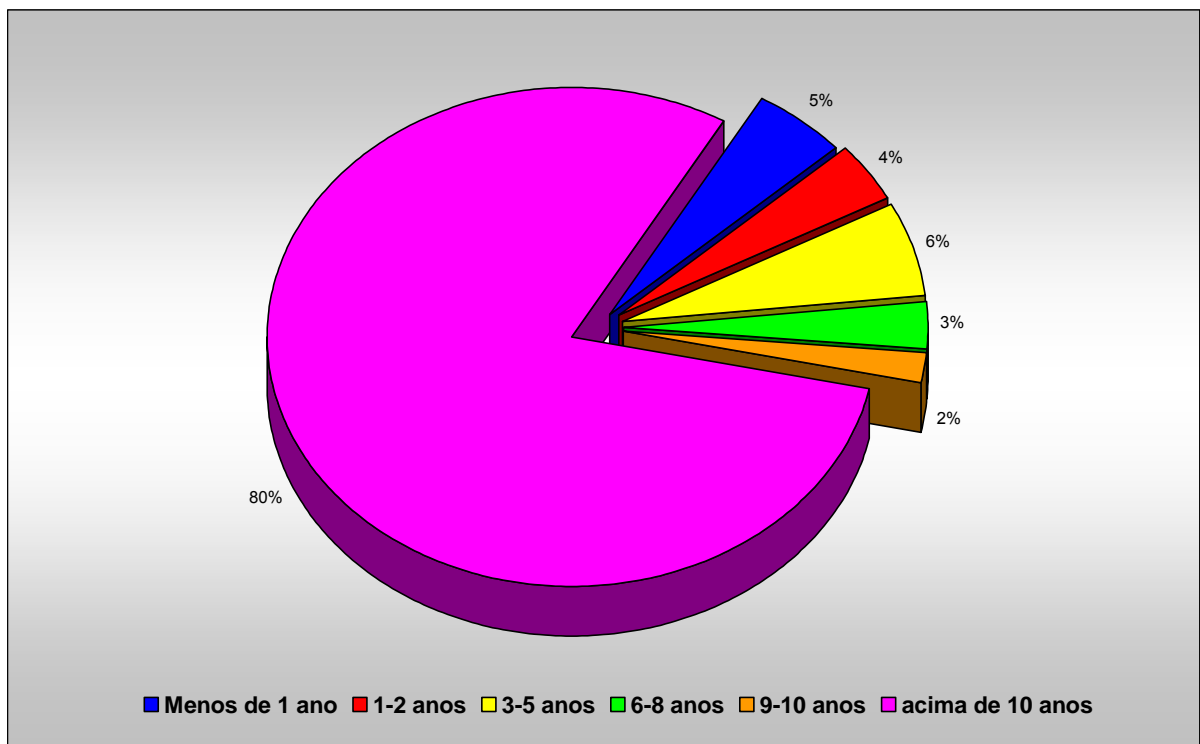


Figura 2 – Período de tempo em que o paciente do Ambulatório de Geriatria do Hospital Universitário de Brasília – HUB permanece em uso de algum tipo de medicação.

Considerando que idosos que fazem uso de medicação sob prescrição são susceptíveis a ingerir medicamentos concomitantemente com plantas medicinais, e, assim, são vulneráveis a interações do tipo plantas medicinais-fármacos, os entrevistados foram indagados sobre a finalidade da medicação que utilizavam. A Tabela 2 e a Figura 3 mostram a distribuição dos tipos de medicamentos prescritos aos participantes da pesquisa segundo a classificação ATC.

Classificação ATC	Frequência
C (aparelho cardiovascular)	105 (32%)
N (sistema nervoso central)	69 (21%)
A (Aparelho digestivo e metabolismo)	68 (21%)
H (preparações hormonais sistêmicas, excluindo hormônios sexuais e insulina)	34 (10%)
M (sistema musculoesquelético)	15 (5%)
J (antiinfeciosos gerais - uso sistêmico)	14 (4%)
B (sangue e órgãos hematopoiéticos)	8 (2%)
R (sistema respiratório)	7 (2%)
G (aparelho geniturinário e hormônios sexuais)	4 (1%)
D (medicamentos dermatológicos)	3 (1%)
L (agentes antineoplásicos e imunomoduladores)	3 (1%)

Tabela 3 – Medicamentos prescritos aos pacientes atendidos no Ambulatório de Geriatria do Hospital Universitário de Brasília, de acordo com o primeiro nível de Classificação Anatômica, Terapêutica e Química (ATC).

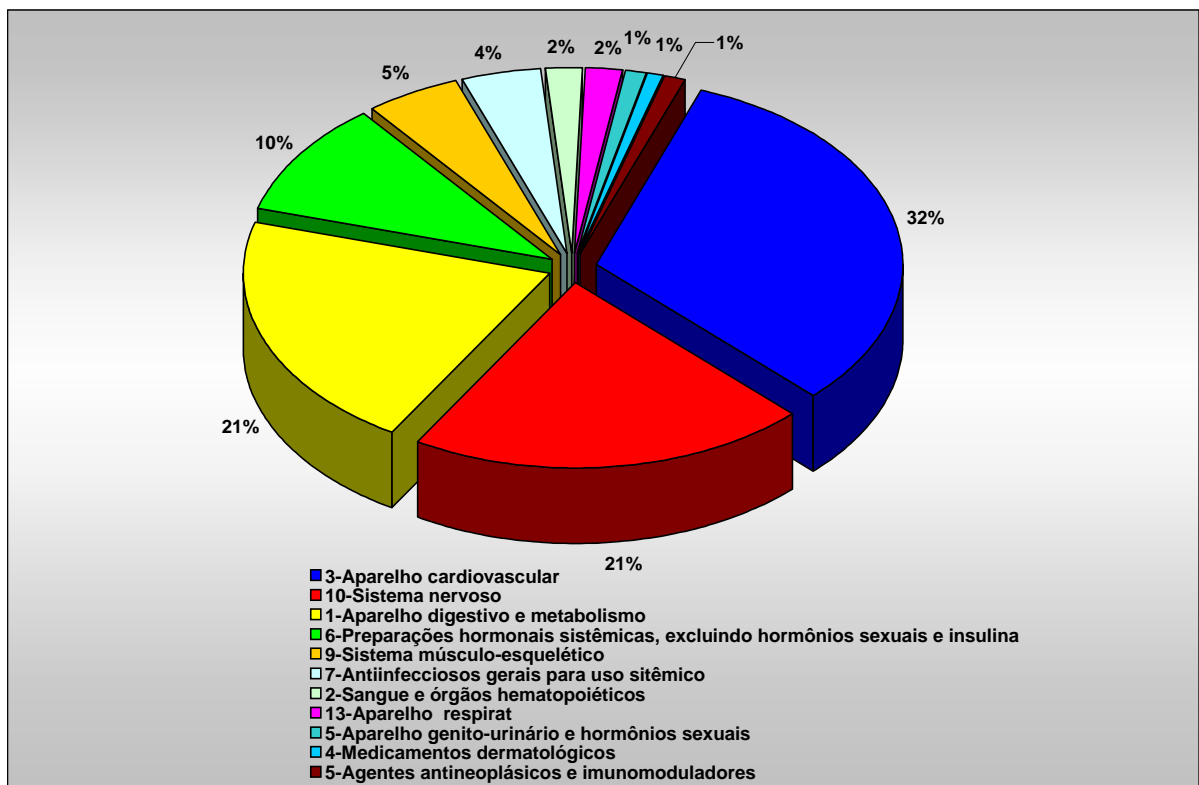


Figura 3 – Distribuição de medicamentos prescritos no Ambulatório de Geriatria do Hospital Universitário de Brasília, de acordo com o primeiro nível de Classificação Anatômica, Terapêutica e Química (ATC).

Foi verificado que entre os pacientes atendidos no Ambulatório de Geriatria do HUB existe uma alta frequência de utilização de plantas medicinais pela população estudada, pois a maioria (83,9%) afirmou utilizar alguma planta medicinal e entre estes houve um predomínio de 79% do gênero feminino em relação ao masculino (21%).

Foi observada ainda que a utilização de planta medicinal tem origem cultural, com o hábito sendo passado de geração para geração: a maioria dos entrevistados (89,4%) afirmou fazer uso de plantas há muitos anos. Das 150 (cento e cinquenta) pessoas entrevistadas, 99 (66%) relataram o costume passado a eles pela mãe, tia, avós; 2 (1,3%) afirmaram ter recebido influência da sogra e 15 (9,9%), de outros (Tabela 4).

Orientação	Frequência (%)
Conhecimento familiar	99 (66)
Médico	10 (6,6)
Livro	8 (5,7)
Raizeiros	9 (6,0)
Mídia e Revistas	7 (4,6)
Sogra	2 (1,3)
Outros	15 (9,9)

Tabela 4 – Fonte da orientação quanto à utilização de plantas medicinais

Dos entrevistados, 7 (4,6%) afirmaram ter recebido orientação médica; 8 (5,7%) afirmaram ter se orientado em livros adquiridos em bancas de revista, por exemplo, sem qualquer orientação; 9 (6%) receberam orientações de raizeiros; e 7 (4,6%) receberam influência da mídia, como TV e revistas (Tabela 4).

Entre os entrevistados que afirmaram utilizar planta medicinal/fitoterápico, 56 (37,33%) informaram que obtinham a planta de cultivo próprio; 35 (23,33%) afirmaram adquirir em mercado; 28 (18,67%) adquiriram em farmácia ou drogaria, 11 (7,33 %) adquiriram de raizeiros conhecidos e 20 (13,33%) em outros locais (Figura 4).

Entretanto, é importante destacar que a grande maioria dos entrevistados afirmou utilizar plantas medicinais o faz com fins curativos (Figura 5).

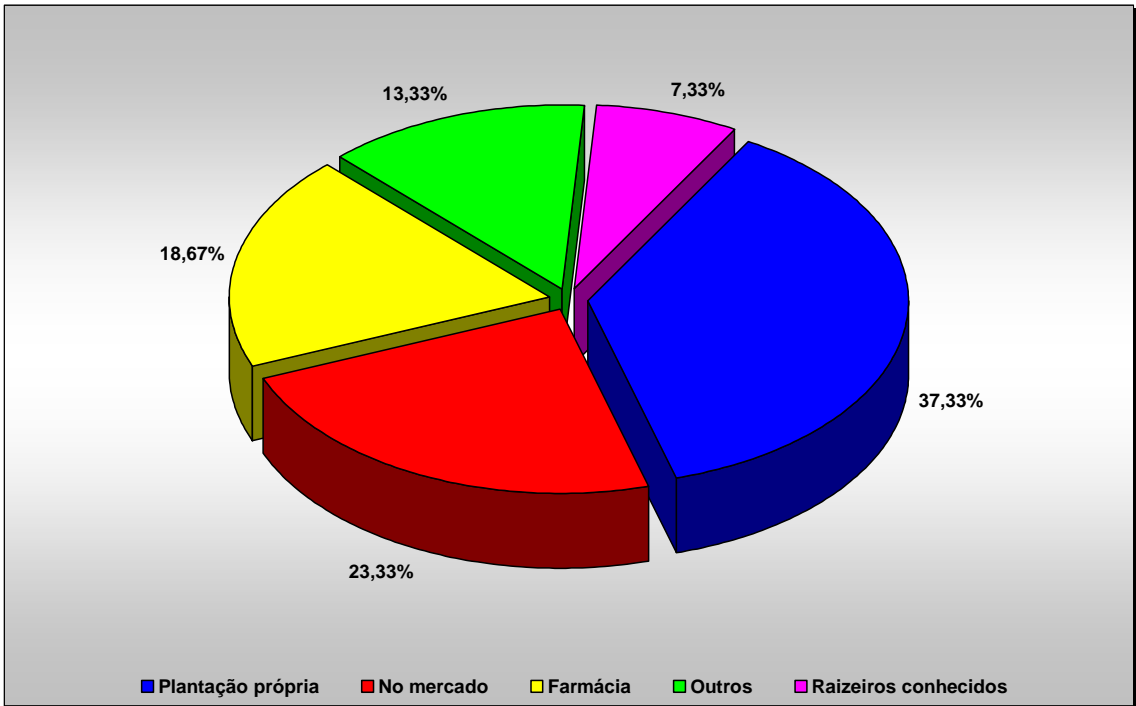


Figura 4 – Usuários que fazem uso de algum tipo de planta medicinal/fitoterápico: local da aquisição.

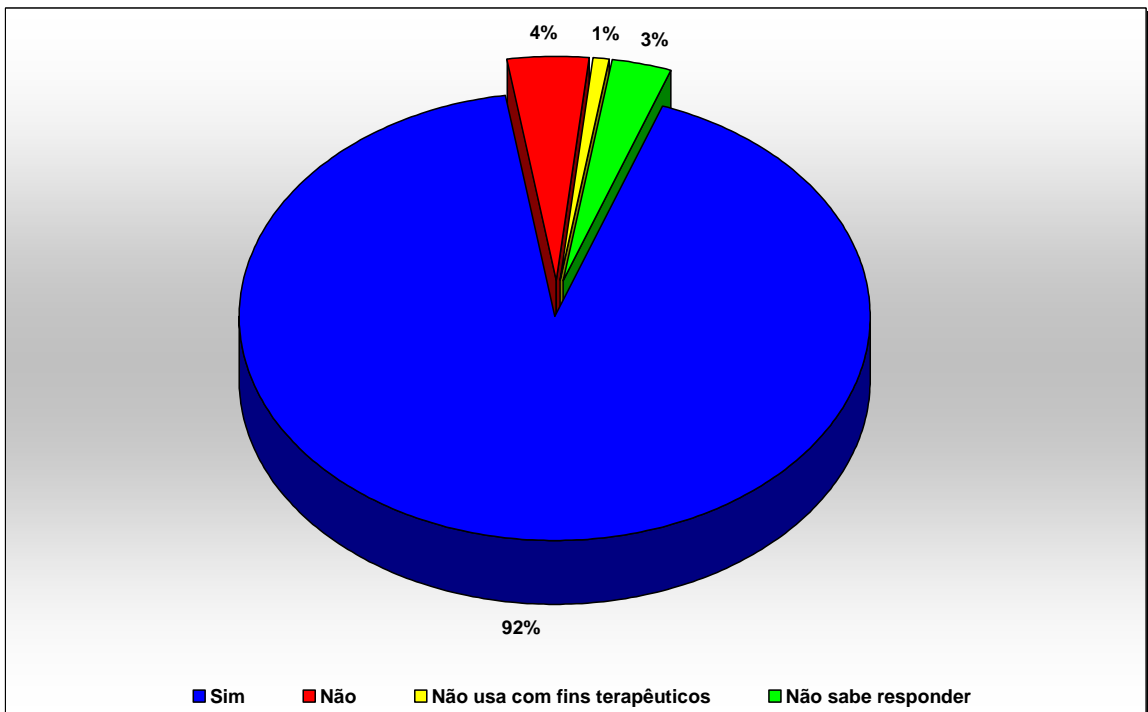


Figura 5 – Usuários que fazem uso de algum tipo de planta medicinal/fitoterápico: Avaliação quanto à eficácia da utilização.

Uma alta frequência de utilização de plantas medicinais (84%) foi observada entre os pacientes entrevistados que faziam uso de medicação com prescrição médica. É interessante notar que a maioria daqueles que afirmaram utilizar fitoterápicos (59,7%) acreditava na redução dos sintomas, e apenas alguns (28,9%) acreditavam na cura pela utilização de planta medicinal (Figura 6). Por outro lado, a utilização de plantas medicinais parece ter um efeito positivo na melhora do paciente, pois aqueles que as utilizavam (90%) relataram que sua saúde, mesmo utilizando em média 4 medicamentos, se encontrava regular, contra uma parcela menor da população (64,3%), que afirmou não utilizar essas plantas.

Apesar da prevalência da utilização de plantas medicinais e/ou fitoterápicos (83,9%), a grande maioria relatou não interromper a medicação convencional enquanto estava utilizando planta medicinal e/ou fitoterápico (84,7%).

É importante destacar que tanto homens quanto mulheres não informaram ao médico que estavam utilizando plantas medicinais/ fitoterápicos; a maioria dos entrevistados (70,8%) afirmou que não relatou esse fato, porque o médico não perguntou.

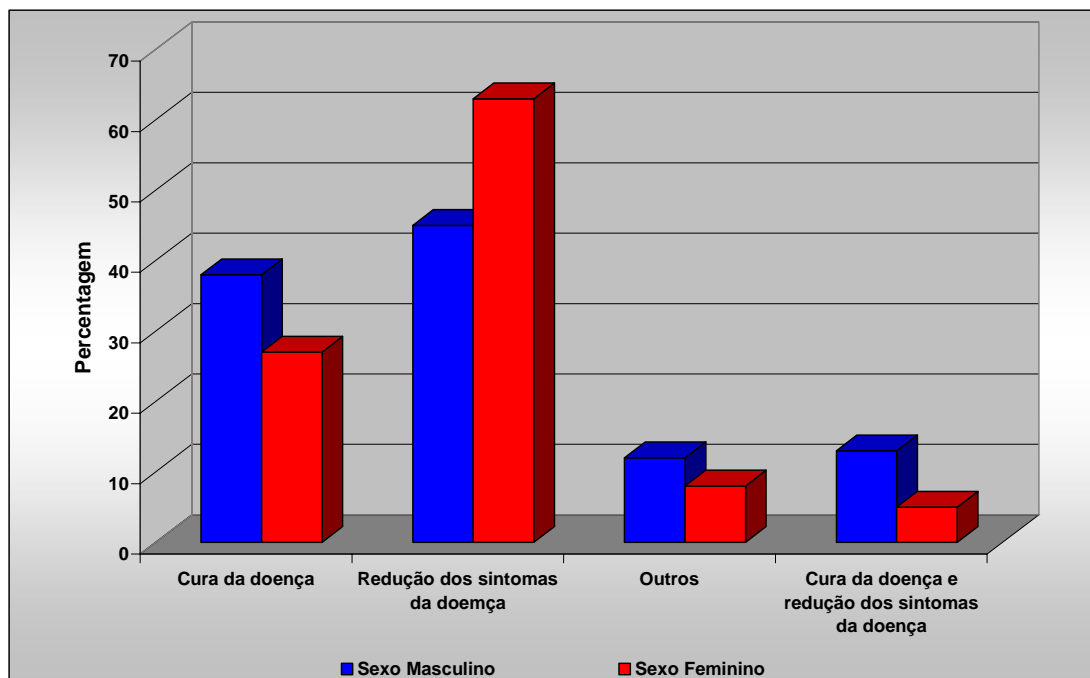
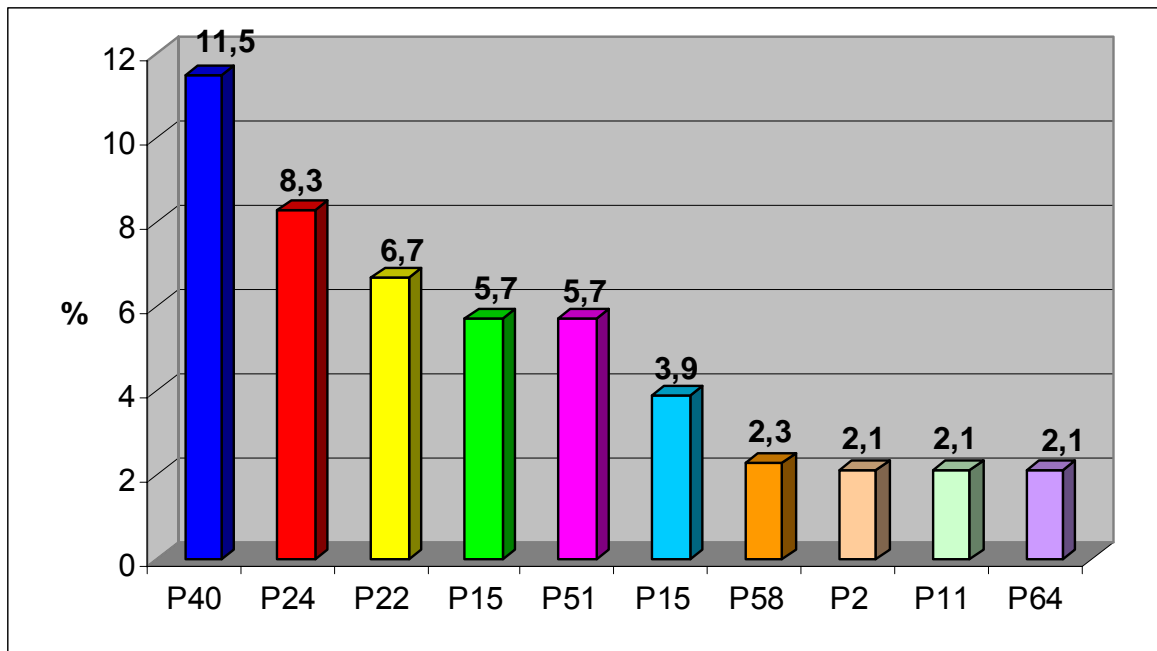


Figura 6 – Usuários que fazem uso de algum tipo de planta medicinal/fitoterápico: resultados esperados com a utilização.

Não foi possível fazer a identificação botânica de algumas plantas citadas a partir das informações descritas pelo paciente. Também não foi possível fazer a identificação das garrafadas, pois os pacientes não as tinham consigo. As espécies citadas foram variadas, pertencentes a 55 famílias botânicas. As 10 (dez) mais citadas pelos entrevistados são mostradas na Figura 7.



P40-erva cidreira, P24-capim-santo, P22-camomila, P15-boldo, P55-hortelã, P1-alecrim, P58-limão, P2-arnica, P11-algodão, P64-mastruz.

Figura 7 – Plantas medicinais e/ou fitoterápicos mais citados pelos usuários atendidos no Ambulatório de Geriatria do Hospital Universitário de Brasília.

No Tabela 5, foram listadas 106 (cento e seis) das espécies citadas como tradicionalmente utilizadas pelos pacientes do Ambulatório de Geriatria do HUB. Também foram listadas as preparações utilizadas, a saber, maceração, xarope, comprimidos, decocção, garrafada, óleos e infusão, sendo este último método o mais utilizado.

Sinonímia Botânica	Nome Vernacular	Parte Usada	Forma de Uso	Uso
ALISMATACEAE				
<i>Echinodorus macrophyllus</i> (Kunth.) Micheli e <i>E. Grandiflorus</i> Micheli	Chapéu-de-couro	Folhas	Infusão	Problemas renais

Tabela 5 – Plantas medicinais e/ou fitoterápicos citadas usada pelos pacientes do Ambulatório de Geriatria do Hospital Universitário de Brasília – HUB.

Sinonímia Botânica	Nome Vernacular	Parte Usada	Forma de Uso	Uso
ALOACEAE				
<i>Aloe vera</i> L.	Babosa	Folha	Garrafada	Bom para tudo, hepatoprotetor, câncer, reumatismo
			Maceração	Nutre o cabelo. Constipação, antiinflamatório
			Óleo	Antibiótico, queimadura
ANACARDIACEAE				
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	Folha	Pó	Cicatrizante,
			Infusão	Diabetes
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott & Spreng.	Aroeira	Casca	Infusão	Antiinflamatório-"banho, cicatrizante
		Resina	In natura	Cicatrizante
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi.	Balsamo	Folha	Maceração	Problemas intestinais. Protetor estomacal
<i>Annona muricata</i> L.	Graviola	Folha	Infusão	Antihipertensivo
APIACEAE				
<i>Anethum graveolens</i> L.	Endro	Folha	Infusão	Constipação
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Funcho	Folha	Infusão	Calmante, Substituir o café
<i>Petroselinum sativum</i> Hoffm.	Salsinha	Folha	Infusão	Reduziu o mioma
APOCYNACEAE				
<i>Macrosiphonia velame</i> (A.St.Hil.) Müell.Arg.	Velame branco	Planta toda	Garrafada	Diurético, hepatoprotetor, dor.
AQUIFOLIACEAE				
<i>Ilex paraguariensis</i> A.St. Hil.	Erva mate	Folha	Infusão	Melhora o humor

Continuação da Tabela 5 – Plantas medicinais e/ou fitoterápicos citadas usada pelos pacientes do Ambulatório de Geriatria do Hospital Universitário de Brasília – HUB.

Sinonímia Botânica	Nome Vernacular	Parte Usada	Forma de Uso	Uso
ARACEAE				
<i>Dieffenbachia maculata</i> Rudolph Roehrs.	Comigo-ninguém-pode	Planta toda	Garrafada	Dor nas articulações
ASTERACEAE				
<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.)	Marcela	Folha	Infusão	Digestivo, antiemético
<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Mentrasito	Folha	Infusão	Febre
<i>Artemisia absinthium</i> L.	Losna	Folha	Infusão	Regula ciclo menstrual
<i>Baccharis trimera</i> (Lees.) DC.	Carqueja	Folha	Infusão	Digestivo, diabetes, tudo que é amargo é bom para baixar o colesterol
<i>Bidens pilosa</i> L.	Picão	Planta	Infusão	Anemia
<i>Cynara scolymus</i> L.	Alcachofra	Flor	Infusão	Digestivo
<i>Lychnophora ericoides</i> Mart.	Arnica	Folha	Infusão	Diabetes,
			Gel	Dor nas articulações
			Maceração	Cicatrizante de gengiva, dor nas articulações
<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Camomila	Folha	Infusão	Antiflatulento, calmante, antihipertensivo
<i>Mikania glomerata</i> Spreng.	Guaco	Folhas	Xarope	Gripe, dor nas articulações, asma
<i>Pluchea quitoc</i> DC.	Quitoco	Folha	Infusão	Antidiarreico
<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass.	Cravinho	Planta toda	Garrafada	Cicatrização de ferida no útero
<i>Spilanthes oleracea</i> L.	Jambú	Folha	Infusão	Taquicardia
<i>Taraxacum officinalis</i> Weber ex F.H.Wigg.	Dente de leão	Raiz	Xarope	Hepatoprotetor, diurético, problemas renais

Continuação da Tabela 5 – Plantas medicinais e/ou fitoterápicos citadas usada pelos pacientes do Ambulatório de Geriatria do Hospital Universitário de Brasília – HUB.

Sinonímia Botânica	Nome Vernacular	Parte Usada	Forma de Uso	Uso
ARACEAE				
<i>Vernonia</i> sp	Assa peixe	Flor	Maceração	Pneumonia, gripe,
		Folha	Xarope	gripe,
			Maceração	Antialérgico
BIGNONIACEAE				
<i>Tabebuia caraiba</i> (Mart.) Bur.	Caraíba	Casca	Infusão	Antigripal , "é tóxico quando toma muito"
BIXACEAE				
<i>Bixa orellana</i> L.	Urucum	Semente	Maceração	Abaixa a pressão
BORAGINACEAE				
<i>Symphytum officinalis</i> L.	Confrei	Folha	Infusão	Inflamação
BRASSICACEAE				
<i>Brassica campestris</i> L.	Ruibarbo	Folha	Maceração	Gastrite, antibiótico natural, anemia dor de estomago
<i>Nasturtium officinalis</i> R.Br.	Agrião	Planta inteira	Xarope	Expectorante, gripe
			Infusão	
BROMELIACEAE				
<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	Abacaxi	Casca	Decocção	Emagrece
CAPRIFOLIACEAE				
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sabugueiro	Flores	Infusão	Calmante, antigripal, tosse
CARICACEAE				
<i>Carica papaya</i> L.	Mamão	Flores	Infusão	Diminui o colesterol, digestivo,
		Folha	Decocção	Cólica
CARYOCARACEAE				
<i>Caryocar brasiliensis</i> Cambess.	Pequi	Fruto	Óleo	Gripe

Continuação da Tabela 5 – Plantas medicinais e/ou fitoterápicos citadas usada pelos pacientes do Ambulatório de Geriatria do Hospital Universitário de Brasília – HUB.

Sinonímia Botânica	Nome Vernacular	Parte Usada	Forma de Uso	Uso
CELASTRACEAE				
<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. ex Reissek	Espinheira Santa	Folha	Maceração	Gastrite, digestivo
			Infusão	
CHENOPODIACEAE				
<i>Chenopodium ambrosioides</i> Bert.ex Steud.	Mastruz	Folha	Xarope	Expectorante, antigripal
			Maceração	Antibiótico, dor de estômago/queimação, gripe, osteoporose, "evita infecção", expectorante
			Infusão	Cicatrizante, doença de chagas, vermífugo.
CONVOLVULACEAE				
<i>Ipomoea purga</i> (Wender.) Hayne.	Batata Purga	Tubérculo	Maceração	Sem fim terapêutico, melhora o cabelo
			Comprimido caseiro	Vermífugo
<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	Batata	Tubérculo	Fatia <i>in natura</i>	Dor de cabeça, "olheira"
CRASSULACEAE				
<i>Bryophyllum pinnatum</i> (Lf.)	Folha gorda	Folha	Maceração	Gastrite
CUCURBITACEAE				
<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Swartz.	Chuchu	Fruto	Maceração	Diminuir o colesterol , anti-hipertensivo.
EUPHORBIACEAE				
<i>Croton campestris</i> A. St.-Hil.	Velame do campo	folha	Garrafada	Cicatrização de ferida no útero
<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Quebra-pedra	Folha	Infusão	Infecção (renal e de bexiga)

Continuação da Tabela 5 – Plantas medicinais e/ou fitoterápicos citadas usada pelos pacientes do Ambulatório de Geriatria do Hospital Universitário de Brasília – HUB.

Sinonímia Botânica	Nome Vernacular	Parte Usada	Forma de Uso	Uso
FABACEAE				
<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Speng	Angico	Casca	Xarope	Antigripal
<i>Bauhinia forficata</i> Link	Pata de vaca	Folha	Infusão	Hipoglicemiante, diabetes abaixa o colesterol, diminui o açúcar no sangue
<i>Copaifera langsdorffii</i> Deslf.	Copaíba	Óleo	<i>In natura</i>	Evita derrame, gastrite, expectorante, reumatismo, antiinflamatório (garganta)
<i>Erythrina mulungu</i> Mart. ex Benth.	Mulungu	Folha	Xarope	Insônia
<i>Pterodon emarginatus</i> Vog.	Sucupira	Folha	Maceração	Infecção de garganta
		Casca	Decocção	Disenteria, cólica
<i>Senna alexandrina</i> Mill	Sene	Folha	Infusão	Prisão de ventre
<i>Hymenaea courbaryl</i> L.	Jatobá	Casca	Infusão	Antiinflamatório, "banho"
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville.	Barbatimão	Casca	Decocção	Queimadura, erisipela, infecção
<i>Tamarindus indica</i> L.	Tamarindo	Fruto	Maceração	Ajuda o intestino
GINKGOACEAE				
<i>Ginkgo biloba</i> L.	Ginkgo biloba	Planta	Comprimido	Labirintite; memória
HIPPOCASTANACEAE				
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Castanha da índia	Planta	Comprimido	Constipação

Continuação da Tabela 5 – Plantas medicinais e/ou fitoterápicos citadas usada pelos pacientes do Ambulatório de Geriatria do Hospital Universitário de Brasília – HUB.

Sinonímia Botânica	Nome Vernacular	Parte Usada	Forma de Uso	Uso
IRIDACEAE				
<i>Costus pisonis</i> Lindl.	Cana de macaco	Folha	Infusão	Antiinflamatório; problemas renais e de bexiga-(em vez de tomar só a água toma o chá).
		Raiz		
		Folha	Maceração	Curar hemorróidas, purificar o sangue.
LAMIACEAE				
<i>Lavandula</i> sp	Alfazema	Folha	Infusão	Antiflatulento
			Garrafada	Calmante, antidepressivo. tratamento tópico
<i>Melissa officinalis</i> L.	Erva cidreira	Folha	Infusão	Calmante; insônia; expectorante; na gripe; "gosto de tomar"; "evita o derrame"; na depressão; anti-hipertensivo; antiflatulento; antitérmico
<i>Mentha</i> ssp.	Hortelã	Folha	Xarope	Antigripal, dor de cabeça, antiflatulento, digestivo
			Infusão	substitui o café, cólica, calmante, azia, melhora a circulação.
			Maceração	Gripe
<i>Mentha pulegium</i> L.	Poejo	Folha	Infusão	Gosto de tomar, aquecer no frio, antigripal
<i>Ocimum</i> sp.	Alfavaca	Folha	Infusão	Antigripal; sinusite
			Inalação	Bronquite; ; dificuldade de respirar

Continuação da Tabela 5 – Plantas medicinais e/ou fitoterápicos citadas usada pelos pacientes do Ambulatório de Geriatria do Hospital Universitário de Brasília – HUB.

Sinonímia Botânica	Nome Vernacular	Parte Usada	Forma de Uso	Uso
LAMIACEAE				
<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.)	Malva	Folha	Maceração	Antiasmático; antiflatulento
			Infusão	Antiinflamatório da garganta
			Xarope	Antigripal
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Alecrim	Folha	Infusão	Na dor de cabeça; calmante; digestivo; antigripal; Antihipertensivo; "bom para o coração, gases, palpitação, abafamento no peito"; "toma no lugar do café".
			Garrafada	Antidepressivo
			Maceração	Cicatrizante
LAURACEAE				
<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate	Caroço (semente)	Maceração	Diminui inchaço dos rins
		Folha	Infusão	Antihipertensivo, antibiótico (rins)
		Casca	Infusão	Dor intestinal.
<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Breyn	Canela	Casca	Infusão	Melhora o humor; antitussígeno; antiemético
		Folha	Infusão	Calmante.
<i>Laurus nobilis</i> L.	Louro.	Folha	Infusão	Digestivo
<i>Ocotea duckei</i> Vattimo-Gil.	Puxurim	Folha	Infusão	Evita derrame.
LILIACEAE				
<i>Allium sativum</i> L.	Alho	Bulbo	Infusão Maceração	Anti-hipertensivo; antigripal
<i>Allium cepa</i> L.	Cebola	Bulbo	Xarope	Antigripal

Continuação da Tabela 5 – Plantas medicinais e/ou fitoterápicos citadas usada pelos pacientes do Ambulatório de Geriatria do Hospital Universitário de Brasília – HUB.

Sinonímia Botânica	Nome Vernacular	Parte Usada	Forma de Uso	Uso
LINACEAE				
<i>Linum usitatissimum</i> L.	Linhaça	Semente	Maceração	Constipação
LYTHRACEAE				
<i>Punica granatum</i> L.	Romã	Casca	Decocção	Antigripal; antiinflamatório
MALPIGHIACEAE				
<i>Malpighia gabla</i> L.	Acerola	Folha	Infusão	Calmante
MALVACEAE				
<i>Gossypium</i> sp.	Algodão	Folha	Infusão	Antibiótico
			Maceração	Antiinflamatório; "Evita infecção uterina"; na dor; cicatrizante
		Raiz	Garrafada	Antigripal; dor de estômago
MONIMIACEAE				
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	Negramina	Planta toda	Garrafada	Dor
<i>Pneumus boldus</i> Molina.	Boldo	Folha	Maceração	Digestivo
			Comprimido	Antiflatulento
			Infusão	Digestivo; "reduz o sintoma"; hepatoprotetor; no diabetes; gastrite; constipação; inflamação; dor de cabeça; antiemético.
MORACEAE				
<i>Morus nigra</i> L.	Amora	Folha	Infusão	Calmante; diminui o colesterol; reposição hormonal; para emagrecer; anti-hipertensivo; anemia; dor nos rins.

Continuação da Tabela 5 – Plantas medicinais e/ou fitoterápicos citadas usada pelos pacientes do Ambulatório de Geriatria do Hospital Universitário de Brasília – HUB.

Sinonímia Botânica	Nome Vernacular	Parte Usada	Forma de Uso	Uso
MORACEAE				
<i>Ogcodeia amara</i> Ducke	Quininha, quina	Planta toda	Garrafada	Cicatrização de ferida no útero
MYRISTICACEAE				
<i>Myristica fragrans</i> Houtt.	Noz moscada	Noz moida	Infusão	Dor nas articulações; antigripal; evita derrame; dor intestinal.
MYRTACEAE				
<i>Caryophyllus aromaticus</i> L.	Cravo da Índia	Cravo	Infusão	Gripe
<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Eucalipto	Folha	Infusão	Dor de cabeça
<i>Eugenia uniflora</i> O. Berg	Pitanga	Folha	Infusão	Antihipertensivo
			Decocção	Erisipela
OLACACEAE				
<i>Ximenia americana</i> L.	Ameixa	Semente	Maceração	Constipação
PASSIFLORACEAE				
<i>Passiflora officinalis</i> L.	Maracujá	Folha	Maceração	Insônia
			Infusão	Anti-hipertensivo
			Pó	Diabetes
		Casca	Garrafada	Antidepressivo
			Pó	Constipação
PHYTOLACCACEAE				
<i>Petiveria alliacea</i> L.	Guiné da Pedreira	Planta	Garrafada	Dor no corpo
PLANTAGINACEAE				
<i>Plantago major</i> L.	Transagem	Folha	Infusão	Antigripal; antibiótico (bexiga); dor

Continuação da Tabela 5 – Plantas medicinais e/ou fitoterápicos citadas usada pelos pacientes do Ambulatório de Geriatria do Hospital Universitário de Brasília – HUB.

Sinonímia Botânica	Nome Vernacular	Parte Usada	Forma de Uso	Uso
POACEAE				
<i>Cymbopogon citratus</i> Stapf.	Capim santo	Folha	Infusão	Anti-hipertensivo; para dormir melhor; gripe; dor de cabeça
			Maceração	Calmanete, "gosto de tomar", Insônia, cicatrizante.
<i>Coix lacryma</i> L.	Lágrima	Planta	Garrafada	Pedra nos rins
<i>Saccharum</i> sp	Cana-de-açúcar	Folha	Infusão	Anti-hipertensivo, calmante
POLYGONACEAE				
<i>Polygonum punctatum</i> Elliot.	Erva de bicho	Folha	Infusão	Antiflatulento
ROSACEAE				
<i>Malus domestica</i> Borkh.	Maçã	Casca	Infusão	Calmanete; uso dermatológico
<i>Rosa alba</i> L.	Rosa branca	Flor	Infusão	Antiflatulento; antialérgico; Infecção uterina
		Folha		
RUBIACEAE				
<i>Coffea arabica</i> L.	Café	Pó	Maceração	Reduz a gordura do organismo
<i>Uncaria tomentosa</i> Will D.C.	Unha -de -gato	Planta toda	Comprimido	Dor na articulação
RUTACEAE				
<i>Ruta graveolens</i> L.	Arruda	Folha	Decocção	Cicatrizante
<i>Citrus aurantium</i> L.	Tangerina	Folha	Infusão	Anti-hipertensivo
<i>Citrus lemon</i> (L.) Burn. F.	Limão	Fruto	Infusão	Antigripal; cólica; constipação; rouquidão
			Maceração	
<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc	Cainca	Raiz	Decocção	Calmanete; cicatrizante

Continuação da Tabela 5 – Plantas medicinais e/ou fitoterápicos citadas usada pelos pacientes do Ambulatório de Geriatria do Hospital Universitário de Brasília – HUB.

Sinonímia Botânica	Nome Vernacular	Parte Usada	Forma de Uso	Uso
SALICACEAE				
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Chá-de-Bugre	Caule	Infusão	Antiinflamatório
SOLANACEAE				
<i>Cestrum pseudoquina</i> Mart.	Quina	Planta	Garrafada	Cura ferida no útero
<i>Solanum gilo</i> Raddi	Jiló	Fruto	<i>in natura</i>	Abaixa o colesterol
<i>Solanum melongena</i> L.	Berinjela	Fruto	Maceração	Abaixa o colesterol; diabetes
<i>Solanum paniculatum</i> L.	Jurubeba	Raiz	Infusão	Hepatoprotetor
SMILACACEAE				
<i>Smilax papyracea</i> Spruce ex A.DC.	Salsaparrilha	Folha	Infusão	Cicatrizante tópico
<i>Camellia sinensis</i> (L.) Kuntze.	Chá-preto	Folhas	Infusão	Digestivo, dor
<i>Camellia sinensis</i> (L.) Kuntze.	Chá verde	Folha	Infusão	Causa insônia; emagrece
VERBENACEAE				
<i>Lantana camara</i> L.	Cambará	Folha	Infusão	Antigripal,; digestão
<i>Stachytarpheta cayennenses</i> (ELSS et al.) Vahl.	Gervão	Folha	Infusão	Gastrite
		Raiz	Decocção	Antigripal
VITACEAE				
<i>Cissus sicyoides</i> Klein ex Steud.	Insulina	Folha	Infusão	Hipoglicemiante; “não acaba nem melhora”.
ZINGIBERACEAE				
<i>Curcuma longa</i> L.	Açafrão	Pó	Infusão	Antigripal
<i>Zingiber officinale</i> (Willd.) Roscoe.	Gengibre	Raiz	Maceração	Antitussígeno
			Infusão	Antigripal

Continuação da Tabela 5 – Plantas medicinais e/ou fitoterápicos citadas usada pelos pacientes do Ambulatório de Geriatria do Hospital Universitário de Brasília – HUB.

3.3 INTERAÇÕES ENTRE PLANTAS MEDICINAIS/FITOTERÁPICOS E MEDICAMENTOS

Os idosos apresentam frequentemente, várias doenças e desordens crônicas que requerem um tratamento concomitante com múltiplos medicamentos, caracterizando um regime de polifarmácia. Nove entre dez participantes da presente pesquisa afirmaram ser usuários de planta medicinal/fitoterápicos e utilizar entre 3 e 4 medicamentos prescritos pelo médico. Dos pacientes que afirmaram fazer uso de medicamentos OTC (*Over-the-Counter*, ou seja, medicamentos que não precisam de prescrição médica, nos quais se incluem a maioria dos fitoterápicos), 87% também afirmaram utilizar plantas medicinais.

Dessa forma, os riscos de ocorrência de eventos adversos aumentam significativamente. Entre os inúmeros fatores que podem favorecer a ocorrência de tais reações adversas, estão as alterações hepáticas e renais que podem comprometer tanto o metabolismo quanto a excreção dos medicamentos (MERLE *et al.*, 2005).

Considerando a diversidade e o grande número de substâncias químicas presentes nas plantas medicinais/fitoterápicos, estas têm o potencial de interagir com fármacos e colocar os pacientes em risco, pois a extensão de interações potencialmente adversas e clinicamente significativas entre plantas medicinais/fitoterápicos-fármacos e plantas medicinais/fitoterápicos ainda é desconhecida. E a adição de plantas medicinais a um regime medicamentoso tem o potencial de diminuir ou ampliar a ação do fármaco, interferindo com o efeito esperado por meios farmacodinâmicos e farmacocinéticos (GOLDMAN *et al.*, 2008).

Além da utilização de polifarmácia, a população idosa está sujeita a inúmeros fatores que contribuem para a ocorrência de falhas terapêuticas e efeitos adversos a medicamentos, tais como as alterações fisiológicas relacionadas ao processo do envelhecimento, que podem alterar as características farmacocinéticas e farmacodinâmicas dos medicamentos. Lembrando que plantas medicinais/fitoterápicos usados constantemente por um paciente podem impor maior risco de influenciar a disposição do fármaco, a interação fármaco-planta medicinal pode aumentar a concentração plasmática do fármaco, resultando em um

prolongamento da meia-vida e, dependendo da quantidade de fármaco deslocado, podendo ocorrer uma intoxicação farmacológica (HU, Z. *et al.*, 2005).

Vários pontos-chave podem vir a contribuir para a compreensão das interações entre os medicamentos utilizados e plantas medicinais. No consumo concomitante pode ocorrer interação porque as ervas podem influenciar a taxa de transporte do medicamento e o seu metabolismo. Nas interações farmacocinéticas, os níveis séricos de determinado fármaco podem apresentar-se aumentados ou reduzidos. Essas alterações nos níveis séricos de determinado fármaco são fortemente influenciadas pelo sistema citocromo P450, uma superfamília de hemoproteínas que utiliza uma grande variedade de substâncias endo- e exógenas como substratos de reações enzimáticas (WATKINS, 1997; SCHINKEL, 1999).

Também são influenciadas pela glicoproteína-P transportadora, transmembrana, que em humanos é codificada pelo gene MDR1 (resistência multifármacos) (WATKINS, 1997; SCHINKEL, 1999). A glicoproteína P transportadora é uma bomba de efluxo dependente de ATP, que envia fármacos e metabólitos endógenos para fora da célula e assim, interfere em sua distribuição no organismo (HANSTEN;LEVY, 2001).

Essas enzimas são responsáveis pelo metabolismo da maior parte dos fármacos e dessa forma, a sua inibição ou indução pode resultar na ocorrência de toxicidade ou subdose (BISTA *et al.*, 2006; MARCHETTI *et al.*, 2007).

Muitas das interações potenciais e documentadas podem ser relativamente secundárias, mas outras podem ser sérias e até mesmas ameaçadoras à vida tanto quanto as interações envolvendo plantas medicinais/fitoterápicos que dão a falsa impressão de serem menos severas que as interações envolvendo fármaco-fármaco. Tal fato pode levar a ocorrência de subnotificações e subidentificação de efeitos adversos (TOMLINSON, B.; HU;LEE, 2008). De fato, no passado poucas referências poderiam ser encontradas sobre as interações entre plantas medicinais e fármacos. Atualmente, entretanto, há muitos relatos sobre as possíveis ocorrências de tais interações (BISTA *et al.*, 2006)

3.4 ALGUMAS PLANTAS MEDICINAIS CITADAS NO ESTUDO: SUAS ATIVIDADES BIOLÓGICAS E INTERAÇÕES POSSÍVEIS COM FÁRMACOS

3.4.1 Aloe vera L. (Sinon. A. barbadensis Miller)

Sinonímia Vernacular: Babosa.

Família: Aloaceae

Principal(is) componente(s) químico(s):

Esteróides: β -sitosterol e seu glicosídeo (MOON *et al.*, 1999),

Compostos fenólicos: Isoraibacromona, feruloilaloesina, p-cumaroilaloesina (YAGI *et al.*, 2002); 8-C-glicosil-7-O-metil-(S)-aloesol, isolaloeresina D, aloeresina E (OKAMURA, NOBUYUKI *et al.*, 1996). Aloe-emodina (MOON *et al.*, 1999; PECERE *et al.*, 2000), diidrocomarinas (ZHANG, X.-F. *et al.*, 2006); 8-C-glicosilnoreugenina, 4'-O-glicosilisoaloesina DI; 4'-O-glicosilisoaloesina DII; 8-C-glicosil-(2'-O-cinamoil)-7-o-metilaloedinol A; 8-C-glicosil-(2'-O-cinamoil)-7-O-metilaloedinol B (OKAMURA, NOBUYUKI *et al.*, 1998); 10-hidroxi aloina A e B; 8-O-metil-7-hidroxi aloina A e B (OKAMURA, N *et al.*, 1997). Aloesina, neoaloesina A, aloina A e B (PARK *et al.*, 1998; LEE, K. Y.; WEINTRAUB; YU, 2000)

Outros: Ácido salicílico, carboxipeptidase, lactato de magnésio (WILLIAMS, M. S. *et al.*, 1996); manose-6-fosfato (DAVIS *et al.*, 1994); acemanano (ZHANG, L.; TIZARD, 1996) e outros polissacarídeos (FEMENIA *et al.*, 1999).

Ação(ões):

O gel mucilaginoso apresentou ação cicatrizante *in vivo* (SCHMIDT; GREENSPOON, 1991) em feridas cirúrgicas (CHITHRA; SAJITHLAL; CHANDRAKASAN, 1998a), em ratos diabéticos (CHITHRA; SAJITHLAL; CHANDRAKASAN, 1998b), queimaduras por frio e calor (RODRIGUEZ-BIGAS; CRUZ; SUAREZ, 1988; MILLER; KOLTAL, 1995; VISUTHIKOSOL *et al.*, 1995; CHITHRA; SAJITHLAL; CHANDRAKASAN, 1998b; CHOI, SW *et al.*, 2001; DUANSAK, 2003), bem como em dermatites induzidas por radiação (WILLIAMS, M. S. *et al.*, 1996; SUE HEGGIE *et al.*, 2002). Contudo, em avaliação clínica fase III o gel de aloe vera, nas doses utilizadas, não apresentou proteção contra dermatite induzida por radioterapia (WILLIAMS, M. S. *et al.*, 1996; MULLER *et al.*, 2003).

Um creme contendo 0,5% de extrato, em avaliação fase III, mostrou ser capaz de reduzir as placas de psoríase e reduzir o score PASI, sem apresentar toxicidade ou efeito colateral (SYED *et al.*, 1996).

A mucilagem e os extratos aquoso, etanólico e clorofórmico mostraram atividade antiinflamatória (VÁZQUEZ *et al.*, 1996; LANGMEAD; MAKINS; RAMPTON, 2004), devido à presença manose-6-fosfato (DAVIS, 1994; DAVIS *et al.*, 1994), acemanano; de carboxipeptidase, que hidrolisa bradicina e angiotensina I; ácido salicílico, que inibe a síntese da prostaglandina. Também devido à presença de lactato de magnésio, que inibe a descarboxilase (atividade anti-histamínica) (WILLIAMS, M. S. *et al.*, 1996); de isoraibacromona, feruloilaloesina, p-cumaroilaloesina, que inibem a cicloxigenase-2 (COX-2) e tromboxano A2 sintase (YAGI *et al.*, 2002),

Apresenta atividade antioxidante (HU, Y.; XU; HU, 2003; SAADA; USSAMA; MAHDY, 2003; PARIHAR *et al.*, 2004; RAJASEKARAN; SIVAGNANAM; SUBRAMANIAN, 2005), pela presença de isoraibacromona, feruloilaloesina, p-cumaroilaloesina (YAGI *et al.*, 2002) e outras cromonas (LEE, K. Y.; WEINTRAUB; YU, 2000), incluindo diidrocumarinas, que são também parcialmente responsáveis pela atividade imunomoduladora (ZHANG, X.-F. *et al.*, 2006); antiviral e antitumoral (WINTERS; BENAVIDES; CLOUSE, 1981; CORSI *et al.*, 1998), devido à presença de acemanano (LEE, J. K. *et al.*, 2001); inibidora da tirosinase devido à presença de 8-C-glicosil-7-O-metil-(S)-aloesol, isolaloeresinaD e aloeresina E (OKAMURA, NOBUYUKI *et al.*, 1996).

O gel possui atividade bacteriostática (LORENZETTI *et al.*, 1964) e antifúngica (SAKS; BARKAI-GOLAN, 1995).

O gel mucilaginoso mostrou atividade hipoglicemiante em ratos diabéticos e não diabéticos (CHITHRA; SAJITHLAL; CHANDRAKASAN, 1998c; OKYAR *et al.*, 2001; RAJASEKARAN *et al.*, 2004) e ação antiúlcera (KOO, M., 1994). Também apresentou atividade na colite ulcerativa em testes clínicos fase III (LANGMEAD *et al.*, 2004) e atividade angiogênica devido à presença de β -sitosterol (MOON *et al.*, 1999; CHOI, S *et al.*, 2002).

A aloe-emodina apresentou atividade antitumoral *in vitro* e *in vivo* em tumor neuroectodérmico (PECERE *et al.*, 2000).

Há relatos na literatura sobre a possibilidade de ocorrência de hepatite aguda pela ingestão de fitoterápico contendo extrato de *Aloe vera* (RABE *et al.*, 2005;

KANAT; OZET;ATAERGIN, 2006), bem como vasculite e disfunção renal características de Púrpura de Enoch-Schonlein.

Interação real ou potencial com medicamentos:

A utilização concomitante de extrato de *A. vera* e vitaminas C e E aumenta a absorção de ascorbato e aumenta a concentração plasmática de vitamina E (VINSON; AL KHARRAT;ANDREOLI, 2005).

Aloe vera ou medicamento que contenha essa planta medicinal pode interferir na síntese de prostaglandinas, inibindo a agregação plaquetária. Dessa forma, deve ser evitado o seu uso concomitante com fármacos que inibem a formação de tromboxano (por exemplo, sevoflurano, que inibe a formação de tromboxano A₂), pois pode aumentar o risco de ocorrência de hemorragia (LEE, A. *et al.*, 2004).

Também deve ser evitado o uso em conjunto com medicamentos que levem à perda de potássio e com fármacos que atuem no sistema cardíaco, pois tendo atividade laxante, aloe pode aumentar o risco de perda de potássio adicional (GOHIL *et al.*, 2007).

Pacientes com problemas vasculares, por exemplo hemorróida ou epistaxis, devem evitar a utilização de aloe pois os sintomas podem ser aumentados devido à ação dessa planta medicinal no sistema vascular (CHENG; LEUNG;LEUNG, 2003)

Aloe vera pode potencializar os efeitos de fármacos antiinflamatórios, por exemplo, hidrocortisona de uso tópico, bem como atuar de forma sinérgica com corticosteróides (YARNELL;ABASCAL, 2002). Não deve ser utilizada por pacientes diabéticos e/ou que fazem controle da glicemia, por ter ação hipoglicemiante.

Compostos polifenólicos podem ser precursores de quinonas ou intermediários quinonametídeos que são inativadores das CIP (MURRAY, 2006). Assim, o uso constante e prolongado de *Aloe vera* deve ser evitado por usuários de farmacoterapia contendo múltiplos fármacos, situação muito comum para pacientes idosos.

3.4.2 *Anacardium occidentale* L.

Sinonímia Vernacular: Caju

Familia: Anacardiaceae

Principal(is) componente(s) químico(s):

Carotenóides: α -caroteno, β -caroteno, ζ -caroteno, *cis*- β -caroteno, criptoxantina, aurocroma, criptocroma, auroxantina, vitamina A, ácido ascórbico (CECCHI;RODRIGUEZ-AMAYA, 1981; ASSUNÇÃO;MERCADANTE, 2003; FURTADO; SILES;CAMPOS, 2004).

Compostos fenólicos: ácido anacárdico, cardol, cardanol e seus derivados (KUBO; KOMATSU;OCHI, 1986; KUBO *et al.*, 1993; TREVISAN *et al.*, 2006); 6"-O-cumarato de prunina (RAHMAN; KHWAJAISHRATULLAH, 1978), taninos (MOTA; THOMAS; BARBOSA FILHO, 1985). Ocidentosídeo (MURTHY *et al.*, 1982).

Esteróides: β -sitosterol (MURTHY *et al.*, 1982; MALINI; VANITHAKUMARI, 1991), stigmast-4-en-3-ol, stigmast-4-en-3-ona (ALEXANDER-LINDO; MORRISON; NAIR, 2004). O óleo essencial das folhas contém (*E*)- β -ocimeno, α -copaeno, δ -cadineno. As flores contêm β -cariofileno, salicilato de metila e tiglato de benzila (MAIA; ANDRADE; ZOGHBI, 2000).

Outros: polissacarídeos, oligossacarídeos, dissacarídeos e monossacarídeos (MENESTRINA *et al.*, 1998). Os frutos contêm ácidos palmítico e oléico, furfural, lactona do ácido 4-hidroxidodecanóico. (MAIA; ANDRADE;ZOGHBI, 2000).

Ação(ões):

O extrato hexânico da casca da castanha do caju mostrou atividade moluscicida e antimicrobiana (KUBO; KOMATSU;OCHI, 1986; HIMEJIMA;KUBO, 1991; MARQUES; ALBUQUERQUE;XAVIER-FILHO, 1992); o extrato hidrometanólico das cascas do caule também apresentou atividade antimicrobiana (FRANCA *et al.*, 1993; KUDI *et al.*, 1999; AKINPELU, 2001), bem como antiinflamatória *in vivo* (OLAJIDE *et al.*, 2004). Taninos isolados da casca do caule apresentaram atividade antiinflamatória (MOTA; THOMAS;BARBOSA FILHO, 1985).

O extrato metanólico da casca da castanha do caju inibiu a tirosinase (KUBO; KINST-HORI; YOKOKAWA, 1994). O suco de caju apresentou atividade antimutagênica e citotóxica contra células de cancer de mama (BT-20) (KUBO *et al.*, 1993; CAVALCANTE *et al.*, 2003; BARCELOS *et al.*, 2007). O ácido anacárdico e seus derivados mostraram as atividades supracitadas e também as atividades antioxidante (SINGH, B.; KALE;RAO, 2004; TREVISAN *et al.*, 2006; KAMATH;RAJINI, 2007), antiacne (KUBO; MUROI;KUBO, 1994; KUBO *et al.*, 2006) e de inibição da lipoxigenase, aldoserredutase, α -glicosidase, invertase,

xantinaoxidase, α -amilase, β -lactamase e proteinase (XAVIER FILHO;AINOUZ, 1977; TOYOMIZU, M *et al.*, 1993; PARAMASHIVAPPA *et al.*, 2001; BOUTTIER *et al.*, 2002; MASUOKA;KUBO, 2004; ALI; HOUGHTON;SOUMYANATH, 2006). Apresentou efeito desacoplador da fosforilação oxidativa em mitocôndrias hepáticas de ratos (TOYOMIZU, MASAOKI *et al.*, 1999).

O extrato aquoso das folhas de *A. occidentale* reduziu os níveis de glicose no sangue de ratos após 3 dias de tratamento e mostrou atividade protetora contra danos diabetogênicos (KAMTCHOUING *et al.*, 1998; SOKENG *et al.*, 2001; NETWORK, 2006). Os extratos aquoso e metanólico das cascas do caule apresentaram efeito hipoglicemiante em ratos normoglicêmicos e diabéticos (OJEWOLE, 2003; OLATUNJI; OKWUSIDI;SOLADOYE, 2005). O extrato hexânico não apresentou toxicidade *in vivo* (TÉDONG *et al.*, 2007).

O extrato aquoso das cascas do caule apresentou atividade antiinflamatória *in vivo* (OJEWOLE, 2004; OLAJIDE *et al.*, 2004).

O extrato metanólico do pedúnculo apresentou atividade vasorelaxante *ex vivo* (RUNNIE *et al.*, 2004).

Interação real ou potencial com medicamentos:

Não foram encontradas, na literatura, referências a interações entre extratos dessa espécie e fármacos. Entretanto, compostos polifenólicos podem ser precursores de quinonas ou intermediários quinonametídeos que são inativadores das CIP (MURRAY, 2006).

Não deve ser utilizada por pacientes diabéticos e/ou que fazem controle da glicemia por ter ação hipoglicemiante.

3.4.3 Ananas comosus (L.) Merr.

Sinonímia Vernacular: Abacaxi

Família: Bromeliaceae

Principal(is) componente(s) químico(s):

Compostos fenólicos: ácidos ferúlico, caféico, p-cumárico e clorogênico; 1-O-cafeoilglicerol, 1-O-cumaroilglicerol, 2-O-cafeoilglicerol, 2-O-cumaroilglicerol e outros (SMITH;HARRIS, 2001; MA, C. *et al.*, 2007), taninos.

Esteróis: peróxido de ergosterol, β -sitosterol, 5-estigmasten-3 β ,7 α -diol, 3 β ,7 β -dibenzoato de 5-estigmastenila, 3 β -benzoato de 7-oxo-5 α -estigmastenila, 3 β -benzoato de 5 α -estigmasten-5 β ,6 β -triol (PAKRASHI;BASAK, 1976).

Outros: polissacarídeos, ácido ascórbico, bromelaína, ananaina, macrodontaína, quitinases (LOPEZ *et al.*, 2000; TAIRA; TOMA; ISHIHARA, 2005; XIE *et al.*, 2006; XIE *et al.*, 2007). Furaneol, mesifurano, 2-metilbutanoato de metila, 2-metilbutanoato de etila, butanoato de etila, butanoato de metila, hexanoato de metila e outros ésteres (TAKEOKA *et al.*, 1989; ELSS *et al.*, 2005b).

Ação(ões):

A bromelina possui atividades antidiabética, anti-hiperlipidêmica, antitumoral, digestiva, antioxidante, anticoagulante e debridante em pele de queimados (TAUSSIG; SZEKERCZES;BATKIN, 1985; BATKIN; TAUSSIG;SZEKEREZES, 1988; BAEZ *et al.*, 2007; MA, C. *et al.*, 2007). As quitinases e os compostos fenólicos mostraram atividade antifúngica (TAWATA *et al.*, 1996; TAIRA; TOMA;ISHIHARA, 2005)

Os esteróides isolados de *A. comosus* apresentaram atividades abortifacient e provocaram perda de peso, letargia e anemia *in vivo* (PAKRASHI;BASAK, 1976).

O extrato etanólico das folhas mostrou atividades anti-helmíntica, antiinflamatória, antitumoral e hipoglicemiante; antidislipidêmica e antioxidante em ratos normais, diabéticos e diabéticos dislipidêmicos (XIE *et al.*, 2006; XIE *et al.*, 2007).

Interação real ou potencial com medicamentos:

Não deve ser utilizada por pacientes diabéticos e/ou que fazem controle da glicemia, por ter ação hipoglicemiante (XIE *et al.*, 2006; XIE *et al.*, 2007).

Compostos polifenólicos podem ser precursores de quinonas ou intermediários quinonametídeos que são inativadores das CIP (MURRAY, 2006).

3.4.4 Anethum graveolens L.

Sinonímia Vernacular: Endro

Família: Apiaceae

Principal(is) componente(s) químico(s):

Terpenóides: α -felandreno, limoneno, anetofurano, carvona, α -pineno, mirceno, trans-diidrocarvona, cis-diidrocarvona (LAZUTKA *et al.*, 2001).

Compostos fenólicos: oxipeucedanina, 5-[4"-hidroxi-3"-metil-2"-buteniloxi]-6,7-furanocumarina (STAVRI; GIBBONS, 2005); quercetina, kaempferol, isoramnetina (JUSTESEN; KNUTHSEN, 2001).

Outros: carotenóides, ácido ascórbico (LISIEWSKA; KMIETEK; KORUS, 2006), falcarindiol (STAVRI; GIBBONS, 2005).

Ação(ões):

O óleo essencial e o extrato aquoso apresentam atividades antimicrobiana e antioxidante (DELAQUIS *et al.*, 2002; JIROVETZ *et al.*, 2003; SATYANARAYANA *et al.*, 2004; SINGH, G. *et al.*, 2005). O óleo essencial apresentou alta genotoxicidade, induzindo aberrações cromossômica em linfócitos humanos em testes *ex vivo* (LAZUTKA *et al.*, 2001).

O extrato etanólico das sementes apresentou atividade de proteção e efeito antissecretor na mucosa gástrica *in vivo*. Apresentou ainda atividade antilipidêmica e antihipercolesterolêmica e espasmolítica *in vivo* (HOSSEINZADEH; KARIMI; AMERI, 2002; NASERI; HEIDARI, 2007; HAJHASHEMI; ABBASI, 2008; YAZDANPARAST; BAHRAMIKIA, 2008).

Interação real ou potencial com medicamentos:

O extrato hidroalcolico das sementes causou redução no diâmetro glomerular e na altura do epitélio dos rins de ratos (PANJEHSHAHIN; DEGHANI; VOJDANI, 2008). Dessa forma, o uso prolongado de endro deve ser evitado por pacientes sob farmacoterapia diurética ou apresentando insuficiência renal.

Em animais apresentando diabetes mellitus induzida, o extrato de *A. graveolens* aumentou a concentração sérica de insulina e glicose e a peroxidação lipídica hepática. Entretanto reduziu a concentração sérica de hormônios tireoidianos e as enzimas antioxidantes endógenas (superoxidodismutase, catalase) e glutathione no fígado (PANDA, 2008). Dessa forma a ingestão concomitante com hormônios tireoidianos deve se evitada.

Em ensaio clínico com pacientes cardíacos a redução da taxa de colesterol total e de baixa densidade promovida por endro não foi significativa. Por outro lado, houve redução de colesterol de alta densidade e aumento nos níveis de

triglicerídeos (KOJURI; VOSOUGHI;AKRAMI, 2007), o que indica que endro deve ser utilizado com cautela.

Deve ser evitada a ingestão concomitante com farmacoterapia cuja via de metabolização seja hepática, pois o anel furano da anetofurano e nas furanocumarinas do endro é oxidado nos microsomas do fígado, formando um intermediário reativo, causando inativação irreversível da apoproteína (USIA *et al.*, 2006; SUBEHAN *et al.*, 2007)

Compostos polifenólicos podem ser precursores de quinonas ou intermediários quinonametídeos que são inativadores das CIP (MURRAY, 2006).

Testes *ex vivo* mostraram que quercetina, kaempferol, apigenina e galangina podem modular a atividade da Pgp (CHIELI; HOMITI, 2008). Assim, plantas medicinais que os contenham devem ser evitadas por usuários de polifarmácia..

3.4.5 *Annona muricata* L.

Sinonímia Vernacular: Graviola

Família: Annonaceae

Principal(is) componente(s) químico(s):

Alcalóides: anonaína, normuciferina, asimilobina (HASRAT, J. *et al.*, 1997).

Acetogeninas: muricatacina (BASTOS *et al.*, 2006), solamina (MYINT *et al.*, 1991).

Metilxantinas: cafeína, teobromina, teofilina (RIESER *et al.*, 1993; ROBLOT *et al.*, 1993; RIESER *et al.*, 1996; KIM *et al.*, 1998; CHANG; WU, 2001; LIAW *et al.*, 2002).

Outros: Vitaminas C e E (JIROVETZ; BUCHBAUER;NGASSOUM, 1998).

Outros: ciclopeptídeos (LI *et al.*, 1998; CAPARROS-LEFEBVRE; ELBAZ, 1999). Galactomananas (KOOIMAN, 1971), lecitinas (DAMICO *et al.*, 2003).

Ação(ões):

Apresenta atividade antidepressiva potencial (HASRAT, J. *et al.*, 1997). Também inibiu a proliferação celular de carcinoma oral (BORIES *et al.*, 1991). Em ensaio clínico, houve proteção do plasma contra a peroxidação lipídica (JARAMILLO *et al.*, 2000).

O extrato etanólico da casca do caule apresentou atividade antiviral contra herpes simplex (PADMA *et al.*, 1998). O extrato etanólico das folhas apresentam atividade moluscicida contra *Biomphalaria glabrata* (SANTOS, A. F.; SANT'ANA, 2001; DE *et al.*, 2006).

Metilxantinas e compostos polifenólicos podem ser precursores de quinonas ou intermediários quinonametídeos que são inativadores das CIP (CHAMPY *et al.*, 2004; CHAMPY *et al.*, 2005).

Pode aumentar o risco de taquicardia (ZAFRA-POLO *et al.*, 1996).

Interação real ou potencial com medicamentos:

Não relatada. Entretanto, as acetogeninas, classe de compostos com anticoagulantes orais, tipo varfarina, apesar de a atividade citotóxica (CHANG; WU, 2001), podem ser encontradas em diversas espécies de *Annona*. As acetogeninas, são derivados de ácidos graxos, com cadeia contendo de 35 a 37 átomos de carbono, ligada a um número variável de anéis tetraidrofurano ou tetraidropiranos, com uma γ -lactona α,β -insaturada terminal (CHANG;WU, 2001). Considerando que foi observado que fármacos contendo anéis furano em sua estrutura são inibidores potenciais de CIPs (MURRAY, 1997, 2006), a utilização dessa planta medicinal deve ser evitada por usuários de fármacos com atividade cardiovascular, antidepressores, bloqueadores de canal de cálcio, etc (MICHALETS, 1998).

Compostos polifenólicos podem ser precursores de quinonas ou intermediários quinonametídeos que são inativadores das CIP (YARNELL; ABASCAL, 2002).

3.4.6 Artemisia absinthium L.

Sinonímia Vernacular: Losna

Familia: Asteraceae

Principal(is) componente(s) químico(s):

Óleo essencial: a composição é variada e depende da origem da planta. Usualmente contém: *p*-cimeno, α - e β -tujona, óxido de cariofileno, 1,8-cineol, acetato de Z-lanceol, cis-crisantenol, β -pineno, 7-etil-5,6-diidro-1,4-dimetilazuleno (JUDŽENTIENE; MOCKUTE, 2004; MORTEZA-SEMNANI; AKBARZADEH, 2005; BASTA *et al.*, 2007; REZAEINODEHI; KHANGHOLI, 2008)

Outros terpenos: saponinas (FREITAS *et al.*, 2008).

Compostos fenólicos: artemisetina, crisosplenetina, 3,3'-dimetileter de quercetina, isoramnetina, kaempferol (BELENOVSKAYA; KOROBKOV, 2005); 3',5,5',6,-tretrametoxi-4'-7-diidroxiflavona (CHOI, K. *et al.*, 2004).

Ação(ões):

Os extratos apresentam atividades anti-helmíntica (nematódeos do gênero *Trichinella*), antimalárica, leishmanicida e esquistossomicida (RODRÍGUEZ-PÉREZ *et al.*, 2006; CANER *et al.*, 2008)

O óleo essencial apresentou atividades acaricida, atribuída à presença de tujona (CHIASSEON *et al.*, 2001), e antimicrobiana (JUTEAU *et al.*, 2003; LOPES-LUTZ *et al.*, 2008), atividade também presente nos extratos brutos (GUERRA ORDÓÑEZ; TORRES IDAVOY; MARTÍNEZ POL, 2001; ALZOREKY; NAKAHARA, 2003; MICHELIN *et al.*, 2005; ABAD; ANSUATEGUI; BERMEJO, 2007; LEE, S., 2007). O extrato etanólico apresentou atividades nematocida *in vivo* (BASTA *et al.*, 2007), amebicida e giardicida (CALZADA; YÉPEZ-MULIA; AGUILAR, 2006), bem como antioxidante (BÜYÜKBALCI; EL, 2008).

Os flavonóides presentes na planta parecem ser os responsáveis pela atividade antioxidante (CANADANOVIC-BRUNET *et al.*, 2005; RODRÍGUEZ-PÉREZ *et al.*, 2006); 3',5,5',6,-tretrametoxi-4'-7-diidroxiflavona apresentou atividade antiartrite *in vivo* (CHOI, K. *et al.*, 2004)

Extratos de *A. absinthium* mostraram atividade antiúlcera *in vivo* (SHAFI; KHAN; GHOURI, 2004). Em avaliação *ex vivo*, o extrato aquoso pareceu ter a habilidade de proteger eritrócitos humanos contra choque hipotônico. As saponinas e outros glicosídeos presentes parecem ser os responsáveis pela atividade. Entretanto, tal ação pode ser devida a uma diminuição da fluidez da membrana da célula (FREITAS *et al.*, 2008).

Interação real ou potencial com medicamentos:

Vários terpenóides, particularmente nerolidol e cineol podem aumentar a absorção cutânea de corticosteróides de uso tópico (YARNELL; ABASCAL, 2002); α e β - tujona são neurotóxicos e podem provocar vômitos, tremores, convulsões e crises epiléptiformes (RITTER *et al.*, 2002). Dessa forma a utilização da losna deve ser evitada por usuários de fármacos com ação no SNC.

Compostos polifenólicos podem ser precursores de quinonas ou intermediários quinonametídeos que são inativadores das CIP (MURRAY, 1997).

Testes *ex vivo* mostraram que quercetina, kaempferol, apigenina e galangina podem modular a atividade da PgP (CHIELI;HOMITI, 2008). Assim, plantas medicinais que os contenham devem ser evitadas por usuários de polifarmácia.

3.4.7 *Baccharis trimera* (Lees.) DC.

Sinonímia Vernacular: Carqueja.

Família: Asteraceae

Principal(is) componente(s) químico(s):

Terpenóides: carquejol e derivados, cariofileno, nerodilol, *cis*-cariofileno, elemeno, guaíeno, cadieno, pineno, aromandedreno, gaudichaudols A-C, gaudichaudona, acetato de articulina, ácido oleanóico (VERDI; BRIGHENTE;PIZZOLATTI, 2005; RUIZ, A. L. T. G. *et al.*, 2008).

Compostos fenólicos: jaceosidina, circsiliol, nepetina, quercetina, apigenina, eupatorina, rutina (VERDI; BRIGHENTE;PIZZOLATTI, 2005).

Ação(ões):

Os óleos voláteis extraído da folha apresentam atividades antibacteriana e antifúngica. Os extratos hidroalcoólico e aquoso apresentam atividades antioxidante e antiinflamatória (OLIVEIRA, S. Q. *et al.*, 2004).

Interação real ou potencial com medicamentos:

Vários dos constituintes químicos encontrados nos extratos de *B. trimera* possuem, em sua estrutura, grupos químicos e funcionalidades (por exemplo, insaturações em carbonos terminais, anéis furano, alquilamino, etc.) que estão relacionadas à alterações das CIP (MURRAY, 1997).

Os compostos polifenólicos, por exemplo, podem ser precursores de quinonas ou intermediários quinonametídeos que são inativadores das CIP (MURRAY, 2006). Testes *ex vivo* mostraram que quercetina, kaempferol, apigenina e galangina podem modular a atividade da PgP (CHIELI;HOMITI, 2008). Assim, plantas medicinais que os contenham devem ser evitadas por usuários de polifarmácia.

3.4.8 *Bixa orellana* L.

Sinonímia Vernacular: Urucum

Familia: Bixaceae

Principal(is) componente(s) químico(s):

Compostos fenólicos: cianidin-3-O-glicosídeo, glicosídeo de apigenina, bisulfato de apigenina e hipoaletina, taninos (LIMA, R. *et al.*, 2006; SHILPI *et al.*, 2006; COSTA, C. K., 2007).

Terpenóides: betanina, licopeno, caroteno; bixina, norbixina. α -tujeno, viridifloreno, α -pineno, α -selineno, β -pineno, β -bisaboleno, mirceno, p-cimeno, cis-calameneno, limoneno, δ -cadineno, α -calacoreno, crisantenona, espatulenol, piperitona, β -copaen-4- α -ol, eucarvona, β -humuleno, γ -elemeno, β -felandreno, α -terpineol e cariofileno, ishwarano, acetato de ocidentalol, α -cubebeno, acetato de (E)-nerolidol, geranilgeraniol, α -ylangeno, farnesol, longifoleno, hidroxil- α -muroloeno, β -farneseno, acetato de farnesila; tocoferóis (COELHO *et al.*, 2003; COSTA, C. K., 2007).

Ação(ões):

O extrato das sementes contendo bixina mostrou atividades antioxidante (ANTUNES;BIANCHI, 2004), protetora contra cancer de cólon *in vivo* (AGNER *et al.*, 2005; COSTA, C. K., 2007); hipoglicemiante *in vivo* (RUSSELL *et al.*, 2008) e antimicrobiana (FLEISCHER *et al.*, 2003). O extrato hidroalcoólico apresentou atividade citoprotetora da mucosa gástrica em ratos (HUAMAN *et al.*, 2007).

O extrato metanólico das folhas apresentou atividades antidiarreica, analgésica, depressora do SNC, anticonvulsivante e antimicrobiana (SHILPI *et al.*, 2006).

O extrato aquoso de sementes provocou uma diminuição da atividade motora (em animais) e o estímulo da diurese, porém sem sinais de toxicidade (SHILPI *et al.*, 2006) Também apresentou atividade hipoglicemiante *in vivo* (ARNAO *et al.*, 2005). Farnesol e geranilgeraniol apresentam atividade antitumoral (AU-YEUNG, 2008).

Interação real ou potencial com medicamentos:

Compostos polifenólicos podem ser precursores de quinonas ou intermediários quinonametídeos que são inativadores das CIP (MURRAY, 2006). Tanto o extrato de *B. orellana*, quanto a bixina mostraram ser capazes de inativar isoformas CIP (OLIVEIRA, A. *et al.*, 2003). Vários terpenóides podem aumentar a absorção cutânea de corticosteróides de uso tópico (YARNELL; ABASCAL, 2002).

3.4.9 *Bryophyllum pinnatum* (Lam)

Sinonímia Vernacular: Folha gorda

Família: Crassulaceae

Principal(is) componente(s) químico(s):

Terpenóides: briofilol, briofinina A, briofilona, briofilenona, briofinol, ψ -taraxasterol, 18 α -oleanano, α - e β -amirina e seus acetatos (YAMAGISHI *et al.*, 1988; SIDDIQUI *et al.*, 1989).

Compostos fenólicos: epigalocatequina-3-O-siringato; quercetina e seus glicosídeos (GWEHENBERGER *et al.*, 2004).

Ação(ões):

Extratos de folhas de *B. pinnatum* apresentaram atividades antimicrobiana (AKINPELU, 2000), antinociceptiva, antiinflamatória, antipirética, anti-úlceras, hipoglicemiante, tocolítica, hepatoprotetora (YADAV; DIXIT, 2003) e cicatrizante (PAL; NAG CHAUDHURI, 1991; OLAJIDE; AWE; MAKINDE, 1998; GWEHENBERGER *et al.*, 2004; KHAN, M.; PATIL; SHOBHA, 2004; FRÖDE; MEDEIROS, 2008).

O extrato aquoso da folha apresentou atividades analgésica e depressora do SNC; também aumentou o tempo de sono induzido por pentobarbitona (PAL; SEN; CHAUDHURI, 1999).

Interação real ou potencial com medicamentos:

Compostos polifenólicos podem ser precursores de quinonas ou intermediários quinonametídeos que são inativadores das CIP (MURRAY, 2006). Testes *ex vivo* mostraram que quercetina e outros flavonóides podem modular a atividade da PgP (CHIELI; HOMITI, 2008). Assim, plantas medicinais que os contenham devem ser evitadas por usuários de polifarmácia.

Briofilina A é um bufadienolídeo (YAMAGISHI *et al.*, 1988); assim, pacientes utilizando fármacos cardioativos não devem utilizar essa planta medicinal.

3.4.10 *Carica papaya L.*

Sinonímia Vernacular: Mamão

Familia: Caricaceae

Principa (is) componente(s) químico(s):

Ácido linoléico, ácido ascórbico; carotenóides (β -criptoxantina, licopeno, β -caroteno e luteína), polifenóis; flavonóides, saponinas, açúcares, papaina, quimopapaina, glicilpeptidase e caricaina, carpaína (FARIAS *et al.*, 2007), isotiocianato, cadernolídeos, saponinas (ANUAR *et al.*, 2008).

Ação(ões):

O suco de *C. papaya* apresentou atividade antioxidante (MEHDIPOUR *et al.*, 2006; DE ALMEIDA MELO *et al.*, 2008). O extrato aquoso de frutos verdes exibiu atividades antimicrobiana (GUEVARRA; PANLASIGUI, 2000), cicatrizante, anti edema, imunoestimulante, antiinflamatória (ANUAR *et al.*, 2008). antiulcerogênica e gastroprotetora (OLOGUNDUDU *et al.*, 2008). A atividade cicatrizante também foi observada em ratos diabéticos (NAYAK; PINTO PEREIRA; MAHARAJ, 2007)

O látex apresentou atividade antifúngica (GIORDANI *et al.*, 1996); e as sementes apresentaram atividade antiparasitária em ensaios clínicos (OKENIYI *et al.*, 2007).

Compostos isolados apresentaram atividade contraceptiva masculina reversível *in vivo*, sem toxicidade detectável (LOHIYA *et al.*, 2005).

Interação real ou potencial com medicamentos:

Compostos polifenólicos podem ser precursores de quinonas ou intermediários quinonametídeos que são inativadores das CIP (MURRAY, 2006). A carpaína, alcalóide encontrado nas folhas, frutos e sementes, possui atividade cardiodepressora. Dessa forma, pacientes que apresentem problemas cardíacos devem evitar a utilização (ANUAR *et al.*, 2008).

O consumo de grande quantidade de frutos verdes e de látex pode causar contrações uterinas e suprimir os efeitos da progesterona (ANUAR *et al.*, 2008).

3.4.11 *Caryocar brasiliensis* Cambess.

Sinonímia Vernacular: Pequi

Familia: Caryocaraceae

Principal(is) componente(s) químico(s):

Terpenóides: ácido oleanóico (PAULA-JUNIOR; ROCHA;DONATTI, 2006), β -sitosterol, estigmasterol; cariocarosídeos (glicuronídeos de hederagenina ou de baiogenina), acetato de bornila (ALABDUL MAGID *et al.*, 2006). β -criptoxantina, licopeno, β -caroteno, luteína, zeaxantina (AZEVEDO-MELEIRO;RODRIGUEZ-AMAYA, 2004).

Compostos graxos: ácidos palmítico, oléico, mirístico, esteárico e linoléico, mono e di-glicerídeos de palmitodioleína e palmito-oleolinoleína, β - oleopalmitina (SEGALL *et al.*, 2006; LIMA *et al.*, 2007)

Compostos fenólicos: ácidos gálico, quínico e seus derivados, quercetina, quercetina-3-O-arabinosídeo (ROESLER, ROBERTA *et al.*, 2008).

Ação(ões):

Os extratos etanólicos das folhas e cascas apresentam capacidade moluscicida contra *Biomphalaria glabrata* (BEZERRA *et al.*, 2002), tripanossomicida, bactericida , antifúngica, antioxidante e anticlastogênica (PASSOS *et al.*, 2003; PAULA-JUNIOR; ROCHA;DONATTI, 2006; KHOURI *et al.*, 2007; ROESLER, ROBERTA *et al.*, 2008).

A atividade antioxidante pode está relacionada com a presença de fenóis, aminas aromáticas, β -caroteno (ROESLER, R. *et al.*, 2008). O ácido oleanóico apresentou atividade antitumoral contra sarcoma 180 *in vivo* (PAULA-JUNIOR; ROCHA;DONATTI, 2006)

O óleo essencial, possui atividade antibacteriana e antifúngica contra *Trichomonas vaginalis*, *Candida albicans* (SCORZONI, 2008).

Interação real ou potencial com medicamentos:

Não relatada na literatura. Entretanto, compostos polifenólicos podem ser precursores de quinonas ou intermediários quinonametídeos que são inativadores das CIP (MURRAY, 2006).

Testes *ex vivo* mostraram que quercetina, kaempferol, apigenina e galangina podem modular a atividade da PgP (CHIELI;HOMITI, 2008). Assim, plantas medicinais que os contenham devem ser evitadas por usuários de polifarmácia.

3.4.12 *Citrus lemon* (L.) Burn. F.

Sinonímia Vernacular: Limão.

Família: Rutaceae

Principal(is) componente(s) químico(s):

Terpenóides: β -pineno, γ -terpineno, terpinoleno, neral, geranial, linalool, citral, citronelal (YAMASAKI *et al.*, 2007). β -criptoxantina (DHUIQUE-MAYER *et al.*, 2007).

Compostos fenólicos: epijasmonato de metila, 1-feruloil- β -D-glicopiranosídeo, 1-sinapoil- β -D-glicopiranosídeo; 6,8-di-C-glicosilapigenina e 6,8-di-C-glicosildiosmetina (CARISTI *et al.*, 2006; MIYAKE *et al.*, 2007a; DEL MAR CAJA; BLANCH;DEL CASTILLO, 2008).

Ação(ões):

O óleo essencial apresenta atividade antifúngica e antimicrobiana (VIUDA-MARTOS *et al.*, 2008a; VIUDA-MARTOS *et al.*, 2008b).(YAMASAKI *et al.*, 2007). Também possui atividade antioxidante e captadora de radicais livres (MIYAKE *et al.*, 2007b).

Interação real ou potencial com medicamentos:

Não relatada na literatura. Entretanto, compostos polifenólicos podem ser precursores de quinonas ou intermediários quinonametídeos que são inativadores das CIP (MURRAY, 2006).

3.4.13 *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf.

Sinonímia Vernacular: Capim santo.

Família: Poaceae

Principal(is) componente(s) químico(s):

Terpenóides: geranial, neral, mirceno

Compostos fenólicos: orientina, isoorientina, isoscoparina, swertiajaponina isoorientina-2"-O-ramnosídeo, ácidos clorogênico e caféico (CHEEL *et al.*, 2005), glicosídeos de apigenina e luteolina (FIGUEIRINHA *et al.*, 2008).

Ação(ões):

O óleo essencial exibe atividade antimicrobiana. Geranial e neral apresentam a mesma atividade. Contudo mirceno sozinho não possui atividade antimicrobiana, mas incrementa a atividade quando misturado com um dos outros terpenos (ONAWUNMI;YISAK, 1984; SCHUCK *et al.*, 2001). Também apresenta atividade antinociceptiva (VIANA *et al.*, 2000).

O extrato hidroetanólico das folhas apresentou atividade antimutagênica (VINITKETHKUMNUEN *et al.*, 1994; SUAHEYUN *et al.*, 1997). O extrato aquoso mostrou efeito hipotensivo, diurético e antiinflamatório (CARBAJAL *et al.*, 1989; SINGI *et al.*, 2005).

Interação real ou potencial com medicamentos:

Compostos polifenólicos podem ser precursores de quinonas ou intermediários quinonametídeos que são inativadores das CIP (MURRAY, 2006)

3.4.14 *Echinodorus macrophyllus* (Kunth). Micheli e *E. grandiflorus* Micheli

Sinonímia vernacular: Chapéu-de-couro.

Família: Alismataceae

Principal(is) componente(s) químico(s):

Terpenóides: *E*-cariofileno, *E*-nerolidol, α -humuleno, óxido de cariofileno, espatulenol (PIMENTA; FIGUEIREDO;KAPLAN, 2006); chapecoderinas A-C, echnodolídeos A e B, echnofilinas A-F, ácido patagônico (KOBAYASHI *et al.*, 2000b, 2000a; SHIGEMORI *et al.*, 2002), ácido echinóico, echinol, fitol (SHIGEMORI *et al.*, 2002; PIMENTA; FIGUEIREDO;KAPLAN, 2006). 24-colestanol, 24-metilcolest-5-enol, 3-O-glicosilsterol. renealtinas A e B (KATO; TAKABE;YODA, 2005), ácido hardwíquico e derivados (COSTA, M. *et al.*, 1999).

Compostos fenólicos: ácido 2-O-cafeoiltartárico, ácido 2-O-feruloiltartárico, ácido trans-aconítico, ácido chicórico, ácido cafeoilferuloiltartárico, ácido

diferuloiltartárico, swertisina, 7,3-dimetoxiisoorientina, isoorientina, swertiajaponina, isovitexina (COSTA, M. *et al.*, 1999; SCHNITZLER; PETEREIT; NAHRSTEDT, 2007).

Ação(ões):

E. grandiflorus: O extrato aquoso das folhas apresentou atividade vasodilatadora *ex vivo* e *in vivo* (TIBIRIÇÁ *et al.*, 2007) e antihipertensiva (LESSA *et al.*, 2008), bem como atividade antimicrobiana (DUARTE, M. *et al.*, 2002; COELHO DE SOUZA *et al.*, 2004). O extrato metanólico apresentou atividade antinociceptiva e antiinflamatória *in vivo* (DUTRA *et al.*, 2006) e atividade tripanossomicida *in vitro*.

E. macrophyllus: O extrato aquoso das folhas apresentou atividade imunossupressora *in vivo*; genotoxicidade para células renais de camundongos e alterações hematológicas em ratos (PINTO *et al.*, 2007).

Interação real ou potencial com medicamentos:

Não foram encontradas na literatura referências a interações entre extratos dessas espécies e fármacos. Entretanto, compostos polifenólicos podem ser precursores de quinonas ou intermediários quinonametídeos que são inativadores das CIP (MURRAY, 2006). Da mesma forma, vários dos constituintes químicos encontrados nos extratos das duas espécies de *Echnodorus* citadas possuem, em sua estrutura, grupos químicos e funcionalidades (por exemplo, insaturações em carbonos terminais, anéis furano, alquilamino, etc.) que estão relacionadas à alterações das CIP (MURRAY, 1997).

Vários terpenóides, particularmente nerolidol e cineol podem aumentar a absorção cutânea de corticosteróides de uso tópico (YARNELL; ABASCAL, 2002).

Assim, o uso constante e prolongado de chapéu-de-couro deve ser evitado por usuários de farmacoterapia contendo múltiplos fármacos, situação muito comum para pacientes idosos. Além disso, considerando que esta espécie apresenta atividade imunossupressora (PINTO *et al.*, 2007), o uso contínuo e prolongado deve ser evitado por idosos.

3.4.15 Foeniculum vulgare Mill.

Sinonímia Vernacular: Erva-doce; Funcho

Familia: Apiaceae

Principal(is) componente(s) químico(s):

Compostos fenólicos: ácidos 3-cafeoilquínico, 4-cafeoilquínico, 1,5-dicafeoilquínico, 4-O-glicosilbenzóico, cafeico e rosmarínico. Esculina, eriotricina, hiperosídeo, quercitrina, kaempferol-3-O-glicosídeo, miquelianina, narirutina, acacetin-3-O-rutinosídeo, kaempferol-3-O-rutinosídeo, 6,8-C-diexosilapigenina, isoramnetin-3-O-rutinosídeo, escopoletina, bergapteno, psoraleno, 5-metoxipsoraleno, imperatorina (KWON *et al.*, 2002; PAREJO *et al.*, 2004a; PAREJO *et al.*, 2004b; SUBEHAN *et al.*, 2007).

Terpenóides: dilapional (KWON *et al.*, 2002) zizibeosídeo, icavisido A, siringina, rotundifolona, fenchona e derivados de cineol e anetol (ONO *et al.*, 1996; MUCKENSTURM *et al.*, 1997).

Ação(ões):

O óleo essencial e os extratos aquoso e etanólico das sementes apresentam atividade antioxidante e antimicrobiana (RUBERTO *et al.*, 2000; MIMICA-DUKIC *et al.*, 2003; OKTAY; GÜLÇİN; KÜFREVIÖGLÜ, 2003; PAREJO *et al.*, 2004b; MELLO *et al.*, 2006; SINGH, G. *et al.*, 2006). O óleo essencial apresenta ainda atividade acaricida, antiviral (SHUKLA; DUBEY; CHATURVEDI, 1989; LEE, HS, 2004) e estrogênica. A atividade estrogênica parece ser devida, em parte, pela presença do anetol e seus derivados (ALBERT-PULEO, 1980).

O extrato aquoso das sementes reduziu a pressão sistólica de ratos hipertensos, mas não teve efeito em ratos normotensos. A atividade hipotensora parece ser devida à ação diurética e natriurética (BARDAL *et al.*, 2001). A ação diurética também foi observada para o extrato hidroetanólico (BEAUX; FLEURENTIN; MORTIER, 1997).

O extrato metanólico apresentou atividade antiinflamatória e analgésica *in vivo* (ÖZBEK, 2005; OZBEK *et al.*, 2006). O óleo essencial e o extrato etanólico apresentaram atividade broncodilatadora não dependente da inibição muscarínica ou histamínica, nem do efeito estimulante sobre receptores β_2 -adrenérgicos (BOSKABADY; KHATAMI, 2003).

O extrato etéreo das sementes mostrou efeito hepatoprotetor *in vivo* contra toxicidade crônica induzida por tetracloreto de carbono (ÖZBEK *et al.*, 2006)

Interação real ou potencial com medicamento(s):

Fenchona, um dos compostos presentes em *F. vulgare* possui atividade epileptogênica (BURKHARD *et al.*, 1999). Dessa forma, essa planta deve ser evitada por indivíduos com histórico de eventos epiléticos.

O extrato metanólico das sementes apresentou inibição tempo-dependente e NADPH dependente da atividade de CIP3A4 e CIP2D6 e a inibição ocorreu, ao menos em parte, devido à presença de furanocumarinas (psoraleno, 5-metoxipsoraleno) (SUBEHAN *et al.*, 2006; SUBEHAN *et al.*, 2007). Assim, deve ser evitada a ingestão concomitante com farmacoterapia cuja via de metabolização seja hepática, pois o anel furano é oxidado nos microsomas do fígado, formando um intermediário reativo, causando inativação irreversível da apoproteína (USIA *et al.*, 2006; SUBEHAN *et al.*, 2007).

O óleo essencial mostrou maior atividade que o ácido acetilsalicílico na inibição da agregação plaquetária (TOGNOLINI *et al.*, 2007). Dessa forma, o consumo dessa planta deve ser evitado por indivíduos em uso de medicação anticoagulante.

Foi observada uma interação significativa entre ciprofloxacina e o extrato aquoso de funcho. Em modelo *in vivo*, a absorção, a distribuição e a eliminação do antibiótico foram alteradas. Tais alterações parecem ser devidas à formação de quelatos lipofílicos de ciprofloxacina (ZHU; WONG; LI, 1999). Dessa forma, a utilização concomitante dessa planta e antibióticos da classe das fluoroquinolonas deve ser evitada.

Vários terpenóides, particularmente nerolidol e cineol podem aumentar a absorção cutânea de corticosteróides de uso tópico (YARNELL; ABASCAL, 2002).

Testes *ex vivo* mostraram que quercetina, kaempferol, apigenina e galangina podem modular a atividade da PgP (CHIELI; HOMITI, 2008). Assim, plantas medicinais que os contenham devem ser evitadas por usuários de polifarmácia.

3.4.16 Gossypium sp.

Sinonímia Vernacular: Algodão.

Família: Malvaceae

Principal(is) componente(s) químico(s):

Compostos fenólicos: ácidos cafeico, *O*-cumárico, vanílico, benzóico, gálico, gentísico, ferúlico, *trans*-cinâmico e salicílico; catequina, naringenina, *trans*-resveratrol (SANTINI *et al.*, 2003).

Terpenóides: ácidos estercúlico e malvático; gossipol

Ácidos graxos: ácidos linoleico, oleico, palmítico e esteárico

Ação(ões):

O extrato aquoso de folhas apresentou atividade hipotensora *in vivo* (HASRAT, J. A.; PIETERS; VLIETINCK, 2004). O extrato acetato de etila mostrou atividade contra *Plasmodium falciparum in vitro* (AJAIYEOBA *et al.*, 2005).

Derivados hidrossolúveis do gossipol apresentaram atividade antiinflamatória (SABIROVA; MADAMINOV, 2003). O extrato bruto e as proteínas isoladas das sementes apresentam atividade antifúngica (CHUNG, R. P. T.; NEUMANN; POLYA, 1997; AJAYI *et al.*, 2008).

Gossipol altera a maturação e inativa as do esperma e a motilidade do espermatozóide. Dessa forma age como um contraceptivo masculino. Entretanto, o uso por período prolongado causa infertilidade irreversível (VIEGAS JR; BOLZANI; BARREIRO, 2006). O gossipol apresenta atividade citotóxica, é capaz de induzir apoptose em células leucêmicas e inibir a proliferação de células escamosas de carcinoma humano *in vivo* (OLIVER *et al.*, 2004; BALAKRISHNAN *et al.*, 2008)

O extrato hidroalcoólico de *G. indicum* apresentou atividade citotóxica em diversas linhagens celulares. As frações hidrofílicas, contendo catequinas e seus derivados foram as mais ativas (CHOI, J.; KIM; KIM, 1998). Por outro lado, o extrato aquoso apresentou atividade antimutagênica (LEE, H; LIN, 1988).

Interação real ou potencial com medicamentos:

Não relatada na literatura. Entretanto, compostos fenólicos podem ser precursores de quinonas ou intermediários quinonametídeos que são inativadores das CIP (MURRAY, 2006).

3.4.17 Ilex paraguariensis A. St. Hil.

Sinonímia Vernacular: Erva mate

Família: Aquifoliaceae

Principal(is) componente(s) químico(s):

Compostos fenólicos: ácidos cafeico, clorogênico, neoclorogênico, criptoclorogênico (BRAVO; GOYA; LECUMBERRI, 2007; SILVA *et al.*, 2008).

Terpenóides: trans-geranilacetona, limoneno e β -E-ionona (BASTOS *et al.*, 2006); matesídeo, ilexosídeo II, matessaponina 1-4, ácido ursólico e derivados, ziyuglicosídeo (TAKETA; BREITMAIER; SCHENKEL, 2004; GNOATTO; SCHENKEL; BASSANI, 2005).

Metilxantinas: cafeína, teobromina, teofilina (DIAS; DALL'AGNOL; SCHIFINO-WITTMANN, 2004).

Outros: Vitaminas C e E (SILVA *et al.*, 2008).

Ação(ões):

O chá mate apresentou atividade antioxidante (BIXBY *et al.*, 2005). Em ensaios *in vivo*, o extrato aquoso inibiu a progressão da aterosclerose em coelhos sob dieta hipercolesterêmica. Entretanto, não reduziu o colesterol sérico nem as enzimas antioxidantes (MOSIMANN; WILHELM-FILHO; SILVA, 2006). Também mostrou que atenua a disfunção miocárdica provocada por isquemia e o efeito cardioprotetor parece envolver a redução do dano oxidativo através de mecanismo independente do óxido nítrico (SCHINELLA; FANTINELLI; MOSCA, 2005).

O chá mate aumentou a resistência à quebra induzida por H₂O₂ e melhorou a reparação do DNA em células hepáticas (MIRANDA *et al.*, 2008). Também inibiu a proliferação celular de carcinoma oral (MEJIA *et al.*, 2005). Em ensaio clínico, houve proteção do plasma contra a peroxidação lipídica (SILVA *et al.*, 2008).

O extrato hidroalcoólico de mate modulou a memória e o aprendizado, provavelmente através do antagonismo aos receptores adenosina (PREDIGER *et al.*, 2008).

Interação real ou potencial com medicamentos:

Não há relatos na literatura. Entretanto, as saponinas podem promover alterações na absorção dos medicamentos administradas via oral, além de causar um desequilíbrio no tampão ácido gástrico (CASTILLA *et al.*, 2006).

Metilxantinas e compostos polifenólicos podem ser precursores de quinonas ou de intermediários quinonametídeos que são inativadores das CIP (IZZO, A., 2005; MURRAY, 2006). Pode aumentar o risco de taquicardia devido ao teor de cafeína (GOHIL *et al.*, 2007).

3.4.18 *Ipomoea purga* (Wender) Hayne

Sinonímia Vernacular: Batata de Purga

Familia: Convolvulaceae

Principal(is) componente(s) químico(s):

Ácidos convolvulínico, jalapinólico, púrgico A e B, operculínico, e outros (PEREDA-MIRANDA, ROGELIO *et al.*, 2006)

Ação(ões):

Os extratos de *I. purga* apresentaram atividades antimicrobacteriana, anti-helmíntica e laxativa (GRANGE; DAVEY, 1990; PEREDA-MIRANDA, R; BAH, 2003).

Interação real ou potencial com medicamentos:

Não relatada na literatura. Entretanto, o efeito laxativo pode aumentar a perda de íons K⁺; assim, não deve ser utilizada por pacientes que utilizem diuréticos. Pode ainda potencializar a atividade de cardenólídeos e os fármacos antiarrítmicos, tais como quinidina (POPPENGA, 2002).

A diminuição do tempo de trânsito intestinal pode reduzir o efeito de certos fármacos.

3.4.19 *Lychnophora ericoides* Mart.

Sinonímia Vernacular: Arnica, arnica da serra.

Familia: Asteraceae

Principal(is) componente(s) químico(s):

Compostos fenólicos: 6,8-di-C- β -glicosilapigenina; 6,8-di-C- β -glicosilcrisina; cubebina, metilcubebina, derivados de ácidos caféicos (BORSATO *et al.*, 2000; SANTOS, M. D. *et al.*, 2005).

Terpenóides: centraterina, goiazensolídeo, furanoeliangolídeo, lupeol, α - e β -amirina (BORELLA *et al.*, 1998; SAKAMOTO *et al.*, 2003; GOBBO NETO *et al.*, 2005; GOBBO-NETO *et al.*, 2008).

Ação(ões):

O extrato etanólico, bem como as lactonas sesquiterpênicas isoladas apresentam atividade citotóxica sobre diversas linhagens celulares (SANTOS, P. A. *et al.*, 2004).

O extrato etanólico possui atividades analgésica, antiinflamatória, antinociceptiva e antioxidante devidas, em parte, à presença dos compostos fenólicos (BORSATO *et al.*, 2000; KANASHIRO *et al.*, 2004; SOUZA, G. H. B. *et al.*, 2004).

Interação real ou potencial com medicamentos:

Compostos polifenólicos podem ser precursores de quinonas ou de intermediários quinonametídeos que são inativadores das CIP (MURRAY, 2006). Testes *ex vivo* mostraram que quercetina, kaempferol, apigenina e galangina podem modular a atividade da PgP (CHIELI;HOMITI, 2008). Assim, plantas medicinais que os contenham devem ser evitadas por usuários de polifarmácia.

Deve ser evitada a ingestão concomitante com farmacoterapia cuja via de metabolização seja hepática, pois o anel furano dos compostos presentes na é oxidado nos microsomas do fígado, formando um intermediário reativo, causando inativação irreversível da apoproteína (USIA *et al.*, 2006; SUBEHAN *et al.*, 2007)

3.4.20 Matricaria chamomilla L., M. recutita

Sinonímia Vernacular: Camomila.

Família: Asteraceae

Principal(is) componente(s) químico(s):

Terpenóides: fitol matracina, chamazuleno, α - bisabolol, azuleno (SANGWAN *et al.*, 2001; ISFAHAN, 2006; MCKAY;BLUMBERG, 2006; MA, CM; WINSOR;DANESHTALAB, 2007).

Compostos fenólicos: herniarina, umbeliferona; ácidos clorogênico e cafeico; apigenina, apigenina-7-O-glicosídeo, luteolina, luteolina-7-O-glicosídeo; quercetina, rutina, naringenina (KATO; TAKABE;YODA, 2005; NADER *et al.*, 2006; HEUSKIN *et al.*, 2008; KOVÁCIK;REPCÁK, 2008).

Ação(ões):

O extrato hidroalcolólico e o óleo essencial possuem atividade antimicrobiana (NOGUEIRA; DINIZ;LIMA, 2008). A apigenina, presente na camomila, apresenta atividade antitumoral (GANZERA; SCHNEIDER;STUPPNER, 2006)

O extrato aquoso reduziu os níveis séricos da glicose *in vivo* (KATO; TAKABE;YODA, 2005) e apresentou atividade espasmolítica, antiinflamatória e analgésica *in vivo* (KESMATI; BARFINEJAD;MOGHADAM, 2007). Apresenta atividade antioxidante (ALARCÓN *et al.*, 2007).

Interação real ou potencial com medicamentos:

A camomila pode, potencialmente, apresentar riscos à saúde quando utilizada concomitantemente com anticoagulantes orais, tipo varfarina, apesar de a isoenzima mais sensível à inibição por *M. chamomilla* ser a CIP1A2 e o estereoisômero da varfarina com maior atividade anticoagulante ser metabolizado pela CIP2C9 (SEGAL;PILOTE, 2006).

Compostos polifenólicos podem ser precursores de quinonas ou intermediários quinonametídeos que são inativadores das CIP (MURRAY, 2006).

Testes *ex vivo* mostraram que quercetina, kaempferol, apigenina e galangina podem modular a atividade da PgP (CHIELI;HOMITI, 2008). Assim, plantas medicinais que os contenham devem ser evitadas por usuários de polifarmácia.

3.4.21 *Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reissek.

Sinonímia Vernacular: Espinheira Santa.

Família: Celastraceae

Principal(is) componente(s) químico(s):

Terpenóides: maitefolinas A-C, uvaol-3-cafeato, friedelina, betuliina, betulina-3-cafeato, eritrodiol, eritrodiol-3-cafeato, moradiol, pristimerina (OHSAKI *et al.*, 2004; COSTA, P. M. D. *et al.*, 2008), tingena, netzahualcoieno, 7,8-diidroxiuarina, 6-oxopristimerol, queiloclina C, β -sitosterol, 7,8-diidrocistinina, milicifolinas A-D, maitenina, maiteina (RATTMANN *et al.*, 2006; GUTIERREZ *et al.*, 2007).

Compostos fenólicos: rutina, hiperosídeo, isoquercitrina, quercitrina; quercetina, miricetina e kaempferol e seus glicosídeos (SOUZA, L. M. *et al.*; TIBERTI

et al., 2007). Afzelequina, catequina, galocatequina e outras pro-antocianidinas (SOUZA, L. M. *et al.*, 2008).

Ação(ões):

Apresentou atividades antiulcerogênica, analgésica, vasorelaxante e gastroprotetora em ratos e seres humanos. As atividades antiulcerogênica e vasorelaxante são devidas à presença de polissacarídeos e compostos fenólicos (SOUZA, L. M. *et al.*; CIPRIANI *et al.*, 2006; TIBERTI *et al.*, 2007; CIPRIANI *et al.*, 2008), principalmente à fração rica em flavonóides (SOUZA, L. M. *et al.*, 2008).

Eritrodiol e pristimerina apresentaram atividade citotóxica para diversas linhagens celulares (OHSAKI *et al.*, 2004). Pristimerina apresentou ainda atividade antiinflamatória (COSTA, P. M. D. *et al.*, 2008).

Os extratos de *M. ilicifolia* apresentaram atividades citotóxica, antioxidante, antimutagênica e contraceptiva em testes pré-clínicos (JORGE *et al.*, 2004; RATTMANN *et al.*, 2006; VELLOSA *et al.*, 2006).

Interação real ou potencial com medicamentos:

Compostos polifenólicos podem ser precursores de quinonas ou de intermediários quinonametídeos que são inativadores das CIP (MURRAY, 2006). Da mesma forma, a pristimerina, um triterpenóide quinonametídeo (COSTA, P. M. D. *et al.*, 2008) também pode agir como inibidor da CIP.

Testes *ex vivo* mostraram que quercetina, kaempferol e outros compostos fenólicos podem modular a atividade da PgP (CHIELI;HOMITI, 2008). Assim, plantas medicinais que os contenham devem ser evitadas por usuários de polifarmácia.

3.4.22 Melissa officinalis L.

Sinonímia Vernacular: Erva cidreira

Família: Lamiaceae

Principal(is) componente(s) químico(s):

Compostos fenólicos: ácidos protocatéquico, cafeico, rosmarínico e seus derivados (AGATA *et al.*, 1993); apigetrina, luteolina, cinarosídeo, luteolina-3'-glicuronídeo, luteolina 7-O- β -glicuronopiranosídeo, luteolina 7-O- β -glicopiranosídeo-3'-O- β -glucuronopyranosídeo (HEITZ *et al.*, 2000; PATORA;KLIMEK, 2002)

Terpenóides: geranial, neral e citronelal, citral, glicosídeo de eugenila (MULKENS;KAPETANIDIS, 1988; TAGASHIRA;OHTAKE, 1998; HOHMANN *et al.*, 1999).

Ação(ões):

O extrato hidrometanólico das folhas promoveu inibição da peroxidação lipídica e os compostos fenólicos presentes no extrato são os responsáveis pela atividade antioxidante (TAGASHIRA;OHTAKE, 1998).

O óleo essencial apresentou atividades antimicrobiana, antiviral e antitumoral (IAUK *et al.*, 2003; MARONGIU *et al.*, 2004; MIMICA-DUKIC *et al.*, 2004; SOUSA *et al.*, 2004).

Pacientes com demência severa foram tratados com óleo essencial de *M. officinalis* e após 4 semanas de tratamento mostraram-se menos agitados, menos deslocados socialmente e mais engajados em atividades construtivas (KENNEDY *et al.*, 2003). Da mesma forma, pacientes idosos com Alzheimer moderada, após 4 meses sob tratamento com extrato hidroalcolico de *M. officinalis* apresentaram melhora cognitiva (AKHONDZADEH *et al.*, 2003). *Melissa officinalis* promoveu melhora de humor, aumentou a calma e reduziu o estado de alerta em voluntários submetidos a situação de stress controlado (KENNEDY; LITTLE;SCHOLEY, 2004).

Interação real ou potencial com medicamentos:

Deve ser evitado o uso concomitante com fármacos que atuam como depressores do SNC, pois pode potencializar sua ação.

O extrato de *M. officinalis* produz uma inibição significativa da ligação do hormônio tireoidiano com seu receptor (SANTINI *et al.*, 2003). Dessa forma, pacientes hipotireoideos ou em uso de medicação contendo hormônios tireoidianos devem evitar a utilização concomitante.

Compostos polifenólicos podem ser precursores de quinonas ou de intermediários quinonametídeos que são inativadores das CIP (MURRAY, 2006).

3.4.23 *Mentha ssp*

Sinonímia Vernacular: Hortelã

Família: Lamiaceae

Principal(is) componente(s) químico(s):

Terpenóides: mentol, mentona, limoneno, isomentona, β -cariofileno, germacreno, óxido de cariofileno, acetato de bornila, β -pineno, α -pineno, mirceno, eucaliptol, isoeugenol, β -ocimeno, linalool (LAZUTKA *et al.*, 2001; TELCI *et al.*, 2004; SOUZA, W. P. *et al.*, 2006), glicosídeo de sitosterol (KHAN, R. A.; SINGH;AGRAWAL, 1997),

Composto fenólico: linarina

Ação(ões):

O óleo essencial apresentou alta genotoxicidade, induzindo aberrações cromossômica em linfócitos humanos em testes *ex vivo* (LAZUTKA *et al.*, 2001). Também apresentou atividade antimicrobiana (PAZ NARANJO *et al.*, 2004; COUTINHO *et al.*, 2008).

Linarina, presente em *M. arvensis* possui atividades sedativa e inibidora da acetilcolinesterase (OINONEN *et al.*, 2006).

O extrato aquoso de *M. arvensis* L. var. *piperascens* Malin é capaz de inibir reações anafiláticas mediadas por estimulação imunológica ou não-imunológica (SHIN, 2005) e apresenta atividade antioxidante (CHANWITHEESUK; TEERAWUTGULRAG; RAKARIYATHAM, 2005). Também é capaz de inibir a atividade da β -galactosidase (RAYCHAUDHURI, 2007).

Interação real ou potencial com medicamentos:

O óleo essencial de *Mentha* ssp. pode ter propriedade ligante quer com CIP quer com a proteína P. A proteína P pertence a superfamília dos transportadores ABC e influencia na ocorrência da resistência aos fármacos utilizados no tratamento do câncer. O óleo é um potente inibidor da CIP3A e em ensaios *in vivo*, aumentou a biodisponibilidade da ciclosporina. Também pode interagir com a felodipina aumentando sua biodisponibilidade (GELAL, 2008).

O óleo essencial pode potencialmente apresentar riscos à saúde quando utilizado concomitantemente com anticoagulantes orais, tipo varfarina, metabolizada pelo CIP2C9 (SEGAL;PILOTE, 2006). O mentol e outros álcoois monoterpênicos prolongam a duração da anestesia por propofol (GELAL, 2008).

3.4.24 *Mikania glomerata* Spreng

Sinonímia Vernacular: Guaco.

Familia: Asteraceae

Principal(is) componente(s) químico(s):

Compostos fenólicos: cumarina, ácido cinamoilgrandifólio (VILEGAS; MARCHI;LANÇAS, 1997; CELEGHINI; VILEGAS;LANÇAS, 2001),

Terpenóides: ácido caurenóico, estigmasterol, campesterol, β -sitosterol (OLIVEIRA, F.; SAITO;GARCIA, 1993).

Ação(ões):

O extrato etanólico apresentou atividade antiedematogênica *in vivo* (OLIVEIRA, F. *et al.*, 1985), antialérgica (FIERRO *et al.*, 1999) e antimicrobiana (DUARTE, M. C. T. *et al.*, 2004). A fração diclorometanólica do extrato etanólico de folhas mostrou um leve efeito vasodilatador *ex vivo* e induziu o relaxamento de traquéia em cobaias (MOURA *et al.*, 2002).

Interação real ou potencial com medicamentos:

Vários dos constituintes químicos encontrados nos extratos de *M. glomerata*, possuem, em sua estrutura, grupos químicos e funcionalidades (por exemplo, insaturações em carbonos terminais, anéis furano, alquilamino, etc.) que estão relacionados à alterações das CIP (MURRAY, 1997).

Os compostos polifenólicos, por exemplo, podem ser precursores de quinonas ou de intermediários quinonametídeos que são inativadores das CIP (MURRAY, 2006). Testes *ex vivo* mostraram que quercetina, kaempferol, apigenina e galangina podem modular a atividade da PgP (CHIELI;HOMITI, 2008). Assim, plantas medicinais que os contenham devem ser evitadas por usuários de polifarmácia.

Deve ser evitado o uso concomitante com anticoagulantes, pois a presença da cumarina pode aumentar os efeitos do fármaco (DE SMET, 2004).

3.4.25 *Nasturtium officinalis* L.

Sinonímia Vernacular: Agrião

Familia: Brassicaceae

Principal(is) componente(s) químico(s):

Compostos fenólicos: 3,7-O-diglicosilisoramnetina (MARTÍNEZ-SÁNCHEZ *et al.*, 2008); 3-O-soforosídeo de ramnetina, ramnazina, glicosídeo de megastigmano (GODA *et al.*, 1999).

Glicosinolatos: glicosinolato de benzila, isotiocianato de benzila, isotiocianato de fenetila (CRUZ; GUERREIRO; REIS, 2001).

Outros: Vitamina A e C.

Ação(ões):

Isotiocianatos, produto do metabolismo de glicosinolatos, inibem o crescimento de vários tipos de tumor (CONAWAY; YANG; CHUNG, 2002). Os glicosinolatos promovem o aparecimento de bócio em animais, diminuição da taxa de crescimento, diarreia, deformações ósseas e lesões hepáticas (CRUZ; GUERREIRO; REIS, 2001).

O extrato hidroalcolólico de *N. officinale*, apresentou atividade anti-hipercolesterolêmica e antilipidêmica *in vivo*, sem efeitos colaterais detectáveis. Reduziu a razão entre os lipídios de baixa densidade (LDL) e os lipídios de alta densidade (LDL), diminuindo os níveis séricos de LDL (BAHRAMIKIA; YAZDANPARAST, 2008).

O extrato apresentou atividade antioxidante *in vitro* (MARTÍNEZ-SÁNCHEZ *et al.*, 2008), bem como evidências, em ensaios clínicos, de ser hábil em reduzir o risco de ocorrência de câncer (CHUNG, F., 1992; HECHT, S., 1995) via a redução dos danos no DNA, a partir do aumento da concentração plasmática dos antioxidantes β -caroteno e luteína (GILL *et al.*, 2007). Tal atividade parece ser devida à presença de isotiocianato de fenetila (HECHT, S. S.; CARMELLA; MURPHY, 1999).

Os resultados de ensaios em humanos sugeriram que o consumo de agrião reduz os níveis séricos dos metabólitos oxidativos de acetaminofeno, provavelmente devido à inibição do metabolismo oxidativo desse fármaco (CHEN; MOHR; YANG, 1996). Também apresentou atividade antimicrobiana contra *Mycobacterium tuberculosis in vitro* e contra infecção urinária recorrente em ensaio clínico (ALBRECHT; GOOS; SCHNEIDER, 2007; CAMACHO-CORONA *et al.*, 2008).

Ramnazina, 3-O-soforosídeo de ramnetina e glicosídeo de megastigmano inibem a liberação de histamina (GODA *et al.*, 1999). Isotiocianatos presentes no agrião apresentam atividade antiinflamatória (ROSE *et al.*, 2005)

Interação real ou potencial com medicamentos:

Não relatada na literatura. Entretanto, da mesma forma que vários flavonóides, isotiocianato de fenetila é inibidor de isoformas de CYP450 (HECHT, S. S.; CARMELLA;MURPHY, 1999). Assim, o uso concomitante com fármacos que são metabolizados via CYP deve ser evitado.

3.4.26 *Peumus boldus* Molina.

Sinonímia Vernacular: Boldo

Família: Monimiaceae

Principal(is) componente(s) químico(s):

Terpenóides: 1,8-cineol, trans-sabineno, pinocarveol, 4-terpineol, ascaridol, óxido de piperitona, dióxido de limoneno (MAZUTTI; MOSSI;CANSIAN, 2008).

Alcalóides: boldina (LOGHIN *et al.*, 2003), isoboldina, reticulina, laurotetanina,, laurólitsina, 6 α -7-desidrobaldina(URZUA;TORRES, 1984)

Ação(ões):

O extrato hidroetanólico das folhas, bem como a boldina apresentaram efeitos teratogênicos e abortivos *in vivo*. O uso crônico provoca aumento dos níveis séricos de colesterol e de transaminase e redução nos níveis de bilirrubina total, glicose e uréia (RUIZ, A. *et al.*, 2008)

Boldina provoca bloqueio neuromuscular em nervo frênico de camundongo, possivelmente devido à interação com o receptor nicotínico acetilcolinérgico pós-sináptico (KANG; CHENG;FU, 1998). Apresenta atividades colerética e relaxante muscular (SUN; LEE;HUANG, 1996).

O óleo essencial apresentou atividade antimicrobiana (SOUZA, E. L. *et al.*, 2005; LIMA, I. O. *et al.*, 2006). O extrato aquoso, bem como os compostos isolados boldina e catequina apresentaram atividade antioxidante e hepatoprotetora (QUEZADA *et al.*, 2004; ELLITHY;NADA, 2006; MELLO *et al.*, 2006) (BORSATO *et al.*, 2000; MAZUTTI; MOSSI;CANSIAN, 2008).

Interação real ou potencial com medicamentos:

O boldo pode, potencialmente apresentar riscos à saúde quando utilizado concomitantemente com anticoagulantes orais, tipo varfarina (TRES, 2006; RUIZ, A.

et al., 2008; YOUSSEF, 2008). A boldina tem atividade de inibição da agregação plaquetária devido à inibição da formação de troboxano A₂ (BASILA;YUAN, 2005).

Compostos polifenólicos podem ser precursores de quinonas ou de intermediários quinonametídeos que são inativadores das CIP (MURRAY, 2006).

3.4.27 *Pluchea quitoc* DC.

Sinonímia: Quitoco

Familia: Asteraceae

Principal(is) componente(s) químico(s):

Terpenóides: eudesmanos (MURI *et al.*, 2000) 1,8-cineol, cadineno, 2,5-dimetoxi-*p*-cimeno; estigmasterol, β -amirina, taraxasterol, pseudo-taraxasterol; óleos voláteis; linalol, terpineol, undecanol, α -copaeno, α -gurguneno, nerolidol, acetato de espatulenol, α -cadineno, pseudo-taraxasterol (GUILHON;MÜLLER, 1998; ARRIAGA *et al.*, 2006; BARROS, I. *et al.*, 2006).

Compostos fenólicos: epijasmonato de metila, 1-feruloil- β -D-glicopiranosídeo, 1-sinapoi- β -D-glicopiranosídeo; 6,8-di-C-glicosilapigenina e 6,8-di-C-glicosildiosmetina (BARROS, I. M. C. *et al.*, 2006), além de atividade antitumoral (QUEIROZ, M. L. S. *et al.*, 2001).

Estudos *in vitro* sugeriram que o extrato etanólico aumenta a resposta imunológica, por induzir uma maior reserva de granulócitos-macrófagos precursores na medula óssea (QUEIROZ, MARY L. S. *et al.*, 2000)

O extrato aquoso apresentou atividade depressora do sistema nervoso central (QUEIROZ, J. S. *et al.*, 2008b). Eudesmanos podem apresentar atividade citoprotetora gástrica (CASTEEL, 1999).

Interação real ou potencial com medicamentos:

Deve ser evitado o uso concomitante com barbitúricos e outros ansiolíticos, pois o extrato aquoso da planta apresenta atividade depressora do SNC (QUEIROZ, J. S. *et al.*, 2008a).

Vários terpenóides, particularmente nerolidol e cineol podem aumentar a absorção cutânea de corticosteróides de uso tópico (YARNELL;ABASCAL, 2002).

3.4.28 *Porophyllum ruderale* (Jacq.) Cass.

Sinonímia Vernacular: Cravinho

Familia: Asteraceae

Principal(is) componente(s) químico(s):

Terpenóides: β -felandreno, β -mirceno, α -terpinoleno, p-cimeno, sabineno e dilapiol, limoneno, β -cubebeno (FONSCECA *et al.*, 2006) (GUILLET; BÉLANGER; ARNASON, 1998; DUARTE, M. R.; SIEBENROK; EMPINOTTI, 2007).

Ação(ões):

O extrato etanólico apresentou atividade leishmanicida *in vitro* (TEMPONE *et al.*, 1999). O óleo essencial apresentou atividade antiinflamatória *in vivo*. Limoneno e β -mirceno também apresentaram tal atividade, inibindo a produção de NO e γ -interferon (SOUZA, M. *et al.*, 2003). O limoneno e o mirceno têm atividade sedativa e relaxante.

Interação real ou potencial com medicamentos

Não relatada na literatura. Entretanto, vários terpenóides podem aumentar a absorção cutânea de corticosteróides de uso tópico (YARNELL; ABASCAL, 2002).

3.4.29 *Sambucus nigra* L.

Sinonímia Vernacular: Sabugueiro

Familia: Caprifoliaceae

Principal(is) componente(s) químico(s):

Compostos fenólicos: ácidos caféico, cumárico, ferúlico, gálico, siríngico, 3,4,5-trimetoxibenzóico e clorogênico; cianidina-3-glicosídeo, cianidina-3-sambubiosídeo, quercetina, rutina, astragalina, nacissina e isoramnetina-3-glicosídeo (LAMAISON; PETITJEAN-FREYTET; CARNAT, 1991; INAMI *et al.*, 1996; DAWIDOWICZ, ANDRZEJ L.; WIANOWSKA, DOROTA; BARANIAK, BARBARA, 2006) e outros. (WU *et al.*, 2004) (KAACK; AUSTED, 1998; TUREK; CISOWSKI, 2007; KAACK *et al.*, 2008)

Terpenóides: 1,8-cineol, β -cariofileno, linalool, terpinoleno, safranal, citrionelol, geraniol, nerol e outros; lupeol, β -sitosterol (GRAY, A. M.; ABDEL-WAHAB;FLATT, 2000).

Compostos cianogênicos: sabunigrina, prunasina e holocalina outros (DELLAGRECA *et al.*, 2000).

Ação(ões):

O extrato aquoso liofilizado de *S. nigra* apresentou atividade *in vitro* e *in vivo* contra diferentes linhagens de vírus da gripe, bem como atividade *in vitro* contra herpes simplex tipo 1 (SERKEDJIEVA *et al.*, 1990). Em teste clínico, o extrato padronizado de *S. nigra* reduziu a hemaglutinação e inibiu a replicação de várias linhagens de vírus da gripe humana, sem efeitos colaterais detectáveis (ZAKAY-RONES *et al.*, 1995).

O extrato aquoso do sabugueiro é capaz de estimular a secreção de insulina e melhorar o metabolismo da glicose (GRAY, A. M.; ABDEL-WAHAB;FLATT, 2000; GRAY, A.;FLATT, 2008), bem como apresenta atividade hipoglicemiante (GALLAGHER *et al.*, 2003).

Os extratos alcoólicos de folhas, frutos e flores e as antociananinas apresentam atividade antioxidante (DAWIDOWICZ, A. L.; WIANOWSKA, D.;BARANIAK, B., 2006; FRANK *et al.*, 2007), antimicrobiana (HAROKOPAKIS *et al.*, 2006) e de inibição de células de câncer de cólon (JING *et al.*, 2008).

Interação real ou potencial com medicamentos:

Deve ser evitado o uso de sabugueiro em pacientes que fazem controle farmacológico de glicemia, pois o extrato aquoso do sabugueiro apresenta ação hipoglicemiante.

Compostos polifenólicos podem ser precursores de quinonas ou de intermediários quinonametídeos que são inativadores das CIP (MURRAY, 2006). Testes *ex vivo* mostraram que quercetina e outros flavonóides podem modular a atividade da PgP (CHIELI;HOMITI, 2008). Assim, plantas medicinais que os contenham devem ser evitadas por usuários de polifarmácia.

3.4.30 *Schinus terebinthifolius* Raddi

Sinonímia Vernacular: Bálsamo.

Familia: Anacardiaceae

Principal(is) componente(s) químico(s):

Compostos fenólicos: ácido gálico e derivados (SCHMOURLO *et al.*, 2005), cardanol (STAHL; KELLER;BLINN, 1983), isoquercitrina (QUEIRES *et al.*, 2006), miricetina, miricitrina (CERUKS *et al.*, 2007).

Terpenóide: schinol (CAPPUCCINO;ARNASON, 2006).

Ação(ões):

Os extratos etanólicos das folhas e da casca do caule apresentaram atividade antimicrobiana (KUDI *et al.*, 1999; GUERRA *et al.*, 2000; SANTOS, L.;AMORIM, 2002; AMORIM;SANTOS, 2003; SCHMOURLO *et al.*, 2005; BRAGA *et al.*, 2007; JOHANN; PIZZOLATTI;DONNICI, 2007). Apresentou ainda atividade de inibição da xantinaoxidase, enzima envolvida na hipercolesterolemia e hiperuricemia (HAYASHI *et al.*, 1989).

O extrato aquoso de cascas do caule e frações enriquecidas com flavonóides apresentaram atividade genotóxica *ex vivo* e *in vivo*, respectivamente (CARVALHO *et al.*, 2003). A fração rica em polifenóis do extrato de folhas de *S. terebinthifolius* apresentou atividade de indução de apoptose em células tumorais de próstata (CARVALHO *et al.*, 2003; QUEIRES *et al.*, 2006). A fração acetato de etila inibiu a formação de edema e a liberação de histamina *in vivo*, o que mostra atividade antialérgica (CAVALHER-MACHADO *et al.*, 2008). O extrato etanólico de folhas mostrou atividade sequestrante de radicais livres (CERUKS *et al.*, 2007). O extrato hidroalcolico da entrecasca do caule mostrou atividade cicatrizante (LUCENA *et al.*, 2006).

Interação real ou potencial com medicamentos:

Não foram encontradas na literatura referências a interações entre extratos dessa espécie e fármacos. Entretanto, compostos polifenólicos podem ser precursores de quinonas ou intermediários quinonametídeos que são inativadores das CIP (MURRAY, 2006). Assim, o uso constante e prolongado de chapéu-de-

couro deve ser evitado por usuários de farmacoterapia contendo múltiplos fármacos, situação muito comum para pacientes idosos.

3.4.31 *Symphytum officinalis* L.

Sinonímia Vernacular: Confrei.

Familia: Boraginaceae

Principal(is) componente(s) químico(s):

Alcalóides pirroizidínicos (sinfitina e equimidina); alantoína; ácidos rosmarínico, clorogênico e cafeico; apigenina, quercetina, luteolina e patuletina; taninos, mucilagens, triterpenos.

Ação(ões):

Os alcalóides pirroizidínicos apresentam ação carcinogênica, hepatotóxica, teratogênica e mutagênica (RITTER *et al.*, 2002; VEIGA JUNIOR, V. F.;PINTO, 2005). Os compostos fenólicos presentes apresentam atividades antioxidante e cicatrizante em lesões gástricas (REPETTO;LLESUY, 2002).

Uma preparação contendo confrei mostrou ter atividade antiinflamatória comparável ao diclofenaco em testes clínicos (D'ANCHISE; BULITTA;GIANNETTI, 2007).

Interação real ou potencial com medicamentos:

Compostos polifenólicos podem ser precursores de quinonas ou de intermediários quinonametídeos que são inativadores das CIP (MURRAY, 2006). Testes *ex vivo* mostraram que quercetina, e outros flavonóides podem modular a atividade da PgP (CHIELI;HOMITI, 2008). Assim, plantas medicinais que os contenham devem ser evitadas por usuários de polifarmácia.

Considerando que confrei contém alcalóides pirroizidínicos, substâncias hepatotóxicas o uso interno foi proibido no Brasil. Apenas seu uso externo, como cicatrizante é permitido (RITTER *et al.*, 2002).

3.4.32 *Taraxacum officinalis* Weber ex F.H. Wigg

Sinonímia Vernacular: Dente de leão

Familia: Asteraceae

Principal(is) componente(s) químico(s):

Compostos fenólicos: esculina, escopoletina, apigenina, luteolina, isoramnetina, luteolina, quercetina e seus glicosídeos, rutina, crisoeriol; ácidos caféico, clorogênico, chicórico, e χ -diidroxifenilacético. Diidroconiferina, siringina, diidrosiringina, taraxasterol, e seus derivados, sitosterol, estigmasterol, campesterol, α - e β -amirina, lupeol e seus derivados, taraxol, taraxaserol, cicloartenol, arnidiol, faradiol. Silimarina, dafnoretina, picrosídeos, glicirizina, schizandrinas (WILLIAMS, C. A.; GOLDSTONE; GREENHAM, 1996; SCHÜTZ, KATRIN; CARLE, REINHOLD; SCHIEBER, ANDREAS, 2006; SINGH, A.; MALHOTRA; SUBBAN, 2008).

Terpenóides: taraxacina, lactucina, cichorina, taraxacerina, taraxacosídeo, 11Z,13-didrolactunina, ixerina D, ainsliosídeo, ácido taraxínico e seus derivados, tetraidroridentina B, taraxolídeo-O-Z-glicopiranosídeo, andrografolídeo (WILLIAMS, C. A.; GOLDSTONE; GREENHAM, 1996; SINGH, A.; MALHOTRA; SUBBAN, 2008).

Outros: luteína, violaxantina, glicanos, mananos, inulina, prunasina, letucenina, aminoácido, colina, mucilagem e pectina (WILLIAMS, C. A.; GOLDSTONE; GREENHAM, 1996; SCHÜTZ, KATRIN; CARLE, REINHOLD; SCHIEBER, ANDREAS, 2006; SINGH, A.; MALHOTRA; SUBBAN, 2008).

Ação(ões):

O extrato aquoso da raiz apresenta atividade diurética (SCHÜTZ, K.; CARLE, R.; SCHIEBER, A., 2006), antioxidante *in vitro* e *in vivo* (PENDRY; BUSIA; BELL, 2005; WOJCIKOWSKI *et al.*, 2007) e antitumoral (SIGSTEDT *et al.*, 2008).

O extrato etanólico possui atividade hipoglicemiante (SCHÜTZ, K.; CARLE, R.; SCHIEBER, A., 2006), atividade anticoagulante/antitrombótica *in vivo* (SCHÜTZ, K.; CARLE, R.; SCHIEBER, A., 2006) e atividade antiinflamatória (KOO, H. N. *et al.*, 2004; SCHÜTZ, K.; CARLE, R.; SCHIEBER, A., 2006) .

O efeito colerético do extrato é atribuído aos ácidos caféico e p-hidroxifenilcarboxílico (SCHÜTZ, K.; CARLE, R.; SCHIEBER, A., 2006).

Interação real ou potencial com medicamentos:

A administração concomitante do dente de leão com fármacos diuréticos pode potencializar a atividade dos fármacos. Não deve ser utilizada por pacientes diabéticos e ou que fazem controle da glicemia por ter ação hipoglicemiante.

Compostos polifenólicos podem ser precursores de quinonas ou intermediários quinonametídeos que são inativadores das CIP (MURRAY, 2006). Testes *ex vivo* mostraram que quercetina pode modular a atividade da PgP (CHIELI;HOMITI, 2008). Assim, plantas medicinais que os contenham devem ser evitadas por usuários de polifarmácia.

Quando utilizada concomitantemente com anticoagulantes orais, tipo varfarina, pode aumentar o risco de hemorragia (SEGAL;PILOTE, 2006). Saponinas, administradas via oral, além de causar desequilíbrio no tampão gástrico, podem levar o fármaco ter aumento ou inativação de suas ações (CASTILLA *et al.*, 2006).

4 CONCLUSÃO

Foi verificado que os pacientes atendidos no Ambulatório de Geriatria do HUB, participantes desse trabalho, apresentavam grande aceitação em relação à utilização de plantas medicinais: 83,9% afirmaram utilizar alguma planta medicinal. As razões alegadas para a utilização foram voltadas à melhora dos sintomas relacionados a patologias adjacentes, e os resultados obtidos foram, para 91,2% dos entrevistados, positivos, apesar de, em alguns casos, não ter havido concordância entre as indicações do paciente, o uso popular e a fundamentação científica para a atividade biológica de determinada planta medicinal. Foi observado ainda que as plantas medicinais são utilizadas geralmente sob a forma de chás caseiros.

Os entrevistados, referindo ao hábito familiar de utilização da planta medicinal com fins curativos, afirmaram: "...é receita que passou de geração em geração. E QUE SE BEM NÃO FIZER, MAL NÃO VAI FAZER".

É interessante notar que apesar de a maioria (59,7%) ter afirmado utilizar fitoterápicos ou plantas medicinais por acreditar na redução dos sintomas, apenas 28,9% disseram acreditar na possibilidade de cura pela utilização dessa opção terapêutica. Por outro lado, a utilização de plantas medicinais pareceu ter um efeito positivo na melhora da saúde do usuário, pois entre aqueles que afirmaram utilizar plantas medicinais 76,51% perceberam que sua saúde passou de regular a excelente, contra uma parcela menor da população que afirmou não utilizar plantas medicinais.

A maioria (84,71%) dos entrevistados no presente estudo fazia uso em média de 4 (quatro) medicamentos e por mais de 10 (dez) anos.

A utilização da terapia convencional com a prática da utilização de plantas medicinais / fitoterápicos faz com esses pacientes se tornem ainda mais vulneráveis a reações adversas e interações medicamentosas com associação das substâncias fitoativas presentes nas plantas medicinais/ fitoterápicos, assim como à redução da eficácia dos medicamentos.

Foram identificadas, na presente pesquisa mais de 150 (cento e cinquenta) plantas medicinais/fitoterápicos, distribuídos em 106 (cento e seis) espécies pertencentes a 54 (cinquenta e quatro) famílias, utilizadas geralmente sob a forma de chás caseiro.

Dentre as plantas medicinais citadas pelos entrevistados, as mais prevalentes foram erva cidreira, capim-santo, camomila, boldo, hortelã, alecrim, limão, arnica, algodão e mastruz. É interessante notar que, dentre essas, somente a arnica (*Lychnophora ericoides*) é espécie do Cerrado, endêmica na região.

Os entrevistados, em sua maioria não informam aos profissionais da Saúde sobre a utilização de plantas medicinais e/ou fitoterápicos. E de acordo com os entrevistados, os profissionais da Saúde não indagam sobre a utilização.

Considerando que há incentivo para a utilização de fitoterápicos na Saúde Pública, é importante que ocorram ações que estimulem a formação do profissional da saúde no conhecimento da fitoterapia baseada em evidência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABAD, M.; ANSUATEGUI, M.; BERMEJO, P. Active antifungal substances from natural sources. **ARKIVOC**, v. 7, n., p. 116-145. 2007.
- ABIFITO. **Associação Brasileira da Indústria Fitoterápica. Disponível em: <<<http://notes.visywork.com.br/Empresas/Abifito/>>> abifito.nsf>**. . 2000.
- AGATA, I.; KUSAKABE, H.; HATANO, T.; NISHIBE, S.; OKUDA, T. Melitric acids A and B, new trimeric caffeic acid derivatives from *Melissa officinalis*. **Chemical and pharmaceutical bulletin**, v. 41, n. 9, p. 1608-1611. 1993.
- AGNER, A. R.; BAZO, A. P.; RIBEIRO, L. R.; SALVADORI, D. M. F. DNA damage and aberrant crypt foci as putative biomarkers to evaluate the chemopreventive effect of annatto (*Bixa orellana* L.) in rat colon carcinogenesis. **Mutation Research/Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis**, v. 582, n. 1-2, p. 146-154. 2005.
- AJAIYEGBA, E. O.; BOLAJI, O. M.; AKINBOYE, D. O.; FALADE, C. O.; GBOTOSHO, G. O.; ASHIDI, J. S.; OKPAKO, L. C.; ODUOLA, O. O.; FALADE, M. O.; ITIOLA, O. A. In vitro anti-plasmodial and cytotoxic activities of plants used as antimalarial agents in the southwest Nigerian ethnomedicine. **Journal of Natural Remedies**, v. 5, n. 1, p. 1-6. 2005.
- AJAYI, I. A.; JONATHAN, S. G.; ADEWUYI, A.; ODERINDE, R. A. Antimicrobial Screening of the Essential Oil of Some Herbal Plants from Western Nigeria. **World Applied Sciences Journal**, v. 3, n. 1, p. 79-81. 2008.
- AKHONDZADEH, S.; NOROOZIAN, M.; MOHAMMADI, M.; OHADINIA, S.; JAMSHIDI, A.; KHANI, M. *Melissa officinalis* extract in the treatment of patients with mild to moderate Alzheimer's disease: a double blind, randomised, placebo controlled trial. **Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry**, v. 74, n. 7, p. 863-866. 2003.
- AKINPELU, D. A. Antimicrobial activity of *Bryophyllum pinnatum* leaves. **Fitoterapia**, v. 71, n. 2, p. 193-194. 2000.
- _____. Antimicrobial activity of *Anacardium occidentale* bark. **Fitoterapia**, v. 72, n. 3, p. 286-287. 2001.
- ALABDUL MAGID, A.; VOUTQUENNE-NAZABADIOKO, L.; RENIMEL, I.; HARAKAT, D.; MORETTI, C.; LAVAUD, C. **Triterpenoid saponins from the stem bark of *Caryocar villosum***. *Phytochemistry*. 67: 2096-2102 p. 2006.
- ALARCÓN, E.; CAMPOS, A. M.; EDWARDS, A. M.; LISSI, E.; LÓPEZ-ALARCÓN, C. Antioxidant capacity of herbal infusions and tea extracts: A comparison of ORAC-fluorescein and ORAC-pyrogallol red methodologies. **Food Chemistry**, v., n., p. 2007.
- ALBERT-PULEO, M. Fennel and anise as estrogenic agents. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 2, n. 4, p. 337-344. 1980.

- ALBRECHT, U.; GOOS, K.-H.; SCHNEIDER, B. A randomised, double-blind, placebo-controlled trial of a herbal medicinal product containing *Tropaeoli majoris herba* (Nasturtium) and *Armoraciae rusticanae radix* (Horseradish) for the prophylactic treatment of patients with chronically recurrent lower urinary tract infections. **Current Medical Research and Opinion**, v. 23, n. 10, p. 2415-2422. 2007.
- ALEXANDER-LINDO, R.; MORRISON, E.; NAIR, M. Hypoglycaemic effect of stigmast-4-en-3-one and its corresponding alcohol from the bark of *Anacardium occidentale* (cashew). **PHYTOTHERAPY RESEARCH**, v. 18, n. 5, p. 403-407. 2004.
- ALI, H.; HOUGHTON, P.; SOUMYANATH, A. α -Amylase inhibitory activity of some Malaysian plants used to treat diabetes; with particular reference to *Phyllanthus amarus*. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 107, n. 3, p. 449-455. 2006.
- ALVES, N. D. D. C.; SANTOS, T. C. D.; RODRIGUES, C. R.; CASTRO, H. C.; LIRA, L. M.; DORNELAS, C. B.; CABRAL, L. M. Avaliação da adequação técnica de indústrias de medicamentos fitoterápicos e oficinais do Estado do Rio de Janeiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, n., p. 745-753. 2008.
- ALZOREKY, N. S.; NAKAHARA, K. Antibacterial activity of extracts from some edible plants commonly consumed in Asia. **International Journal of Food Microbiology**, v. 80, n. 3, p. 223-230. 2003.
- AMORIM, M.; SANTOS, L. Tratamento da vaginose bacteriana com gel vaginal de Aroeira (*Schinus terebinthifolius* Raddi): ensaio clínico randomizado. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 25, n. 2, p. 95-102. 2003.
- ANTUNES, L.; BIANCHI, M. Antioxidantes da dieta como inibidores da nefrotoxicidade induzida pelo antitumoral cisplatina. **Revista de Nutrição**, v. 17, n., p. 89-96. 2004.
- ANUAR, N. S.; ZAHARI, S. S.; TAIB, I. A.; RAHMAN, M. T. Effect of green and ripe *Carica papaya* epicarp extracts on wound healing and during pregnancy. **Food and Chemical Toxicology**, v. 46, n. 7, p. 2384-2389. 2008.
- ARNAO, I.; VALDIVIESO, R.; HUAMÁN, Ó.; ORIONDO, R.; SUÁREZ, S.; CARRIÓN, A. Efecto hipoglicemiante del extracto foliar de *Bixa orellana* en ratas con diabetes inducida. In: IV Jornadas Científicas Sanfernandinas y VII Jornadas de Investigación en Salud. 2005, Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marco, S23 p.
- ARRIAGA, A.; CORDEIRO, F.; LIMA, J.; VASCONCELOS, J.; FEITOSA, E.; ANDRADE-NETO, M.; NASCIMENTO, R. Constituents of the essential oil of *Pluchea quitoc* DC. **The Journal of essential oil research**, v. 18, n. 6, p. 693-694. 2006.

- ASSUNÇÃO, R.; MERCADANTE, A. Carotenoids and ascorbic acid composition from commercial products of cashew apple (*Anacardium occidentale* L.). **Journal of Food Composition and Analysis**, v. 16, n. 6, p. 647-657. 2003.
- AU-YEUNG, K. Herbal Isoprenols Induce Apoptosis in Human Colon Cancer Cells Through Transcriptional Activation of PPAR? **Cancer Investigation**, v. 99999, n. 1, p. 1-1. 2008.
- AZEVEDO-MELEIRO, C. H.; RODRIGUEZ-AMAYA, D. B. Confirmation of the identity of the carotenoids of tropical fruits by HPLC-DAD and HPLC-MS. **Journal of Food Composition and Analysis**, v. 17, n. 3-4, p. 385-396. 2004.
- BAEZ, R.; LOPES, M. T.; SALAS, C. E.; HERNANDEZ, M. In vivo antitumoral activity of stem pineapple (*Ananas comosus*) bromelain. **Planta Med**, v. 73, n. 13, p. 1377-1383, Oct. 2007.
- BAGATINI, M. D.; SILVA, A. C. F.; TEDESCO, S. B. Uso do sistema teste de *Allium cepa* como bioindicador de genotoxicidade de infusões de plantas medicinais. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 17, n. 3, p. 444-447. 2007.
- BAHRAMIKIA, S.; YAZDANPARAST, R. Effect of hydroalcoholic extracts of *Nasturtium officinale* leaves on lipid profile in high-fat diet rats. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 115, n. 1, p. 116-121. 2008.
- BALAKRISHNAN, K.; WIERDA, W. G.; KEATING, M. J.; GANDHI, V. Gossypol, a BH3 mimetic, induces apoptosis in chronic lymphocytic leukemia cells. **Blood**, v. 112, n. 5, p. 1971-1980. 2008.
- BARCELOS, G.; SHIMABUKURO, F.; MORI, M.; MACIEL, M.; CÓLUS, I. Evaluation of mutagenicity and antimutagenicity of cashew stem bark methanolic extract in vitro. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 114, n. 2, p. 268-273. 2007.
- BARDAI, S. E.; LYOUSSI, B.; WIBO, M.; MOREL, N. Pharmacological evidence of hypotensive activity of *Marrubium vulgare* and *Foeniculum vulgare* in spontaneously hypertensive rat. **Clinical and Experimental Hypertension**, v. 23, n. 4, p. 329-343. 2001.
- BARROS, I.; LOPES, L.; BORGES, M.; BORGES, A.; RIBEIRO, M.; FREIRE, S. Anti-inflammatory and anti-nociceptive activities of *Pluchea quitoc* (DC.) ethanolic extract. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 106, n. 3, p. 317-320. 2006.
- BARROS, I. M. C.; LOPES, L. D. G.; BORGES, M. O. R.; BORGES, A. C. R.; RIBEIRO, M. N. S.; FREIRE, S. M. F. Anti-inflammatory and anti-nociceptive activities of *Pluchea quitoc* (DC.) ethanolic extract. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 106, n. 3, p. 317-320. 2006.
- BASILIA, D.; YUAN, C. S. Effects of dietary supplements on coagulation and platelet function. **Thrombosis Research**, v. 117, n. 1-2, p. 49-53. 2005.

- BASTA, A.; TZAKOU, O.; COULADIS, M.; PAVLOVIC, M. Chemical composition of *Artemisia absinthium* L. from Greece. **The Journal of essential oil research**, v. 19, n. 4, p. 316-318. 2007.
- BASTOS, D. H. M.; ISHIMOTO, E. Y.; ORTIZ M. MARQUES, M.; FERNANDO FERRI, A.; TORRES, E. A. F. S. Essential oil and antioxidant activity of green mate and mate tea (*Ilex paraguariensis*) infusions. **Journal of Food Composition and Analysis**, v. 19, n. 6-7, p. 538-543. 2006.
- BATKIN, S.; TAUSSIG, S.; SZEKEREZES, J. Antimetastatic effect of bromelain with or without its proteolytic and anticoagulant activity. **Journal of Cancer Research and Clinical Oncology**, v. 114, n. 5, p. 507-508. 1988.
- BEAUX, D.; FLEURENTIN, J.; MORTIER, F. Diuretic Action of Hydroalcohol Extracts of *Foeniculum vulgare* var dulce (DC) Roots in Rats. **PHYTOTHERAPY RESEARCH**, v. 11, n., p. 320-322. 1997.
- BELENOVSKAYA, L.; KOROBKOV, A. Flavonoid contents of some species of *Artemisia* (Asteraceae) introduced to the Leningrad region. **Rastitel'nye Resursy**, v. 41, n. 3, p. 100-105. 2005.
- BERTOLDI, A. D.; BARROS, A. J. D.; HALLAL, P. C.; LIMA, R. C. Utilização de medicamentos em adultos: prevalência e determinantes individuais. **Revista de Saúde Pública**, v. 38, n. 4, p. 228-238. 2004.
- BEZERRA, J. C. B.; SILVA, I. A.; FERREIRA, H. D.; FERRI, P. H.; SANTOS, S. C. **Molluscicidal activity against *Biomphalaria glabrata* of Brazilian Cerrado medicinal plants**. *Fitoterapia*. 73: 428-430 p. 2002.
- BISTA, D.; PALAIAN, S.; SHANKAR, P.; PRABHU, M.; PAUDEL, R.; MISHRA, P. Understanding the essentials of drug interactions: A potential need for safe and effective use of drugs. **Kathmandu University Medical Journal**, v. 4, n. 3, p. 15,421-430. 2006.
- BIXBY, M.; SPIELER, L.; MENINI, T.; GUGLIUCCI, A. *Ilex paraguariensis* extracts are potent inhibitors of nitrosative stress: A comparative study with green tea and wines using a protein nitration model and mammalian cell cytotoxicity. **Life Sciences**, v. 77, n. 3, p. 345-358. 2005.
- BORELLA, J. C.; CALLEGARI LOPES, J. L.; VICHNEWSKI, W.; CUNHA, W. R.; HERZ, W. Sesquiterpene lactones, triterpenes and flavones from *Lychnophora ericoides* and *Lychnophora pseudovillosissima*. **Biochemical Systematics and Ecology**, v. 26, n. 6, p. 671-676. 1998.
- BORIES, C.; LOISEAU, P.; CORTES, D.; MYINT, S.; HOCQUEMILLER, R.; GAYRAL, P.; CAVE, A.; LAURENS, A. Antiparasitic activity of *Annona muricata* and *Annona cherimolia* seeds. **PLANTA MEDICA**, v. 57, n. 5, p. 434-436. 1991.

- BORSATO, M. L. C.; GRAEL, C. F. F.; SOUZA, G. E. P.; LOPES, N. P. Analgesic activity of the lignans from *Lychnophora ericoides*. **Phytochemistry**, v. 55, n. 7, p. 809-813. 2000.
- BOSKABADY, M. H.; KHATAMI, A. Relaxant Effect of *Foeniculum vulgare* on Isolated Guinea Pig Tracheal Chains. **Pharmaceutical Biology**, v. 41, n. 3, p. 211 - 215. 2003.
- BOUQUIER, S.; FOURNIAT, J.; GAROFALO, C.; GLEYE, C.; LAURENS, A.; HOCQUEMILLER, R. beta-Lactamase Inhibitors from *Anacardium occidentale*. **Pharmaceutical Biology (Formerly International Journal of Pharmacognosy)**, v. 40, n. 3, p. 231-234. 2002.
- BRAGA, F. G.; BOUZADA, M. L. M.; FABRI, R.; MATOS, M. O.; MOREIRA, F. O.; SCIO, E.; COIMBRA, E. S. Antileishmanial and antifungal activity of plants used in traditional medicine in Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 111, n. 2, p. 396-402. 2007.
- BRASIL. **Ministério da Saúde. Resolução RDC n. 48 de 16 de março de 2004.** Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Disponível em: www.anvisa.gov.br. Acesso em julho de 2008. 2004.
- _____. **Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no Sistema Único de Saúde. Portaria nº 971, de 3 de maio de 2006.** MS. Brasília: Ministério da Saúde 2006.
- BRAVO, L.; GOYA, L.; LECUMBERRI, E. LC/MS characterization of phenolic constituents of mate (*Ilex paraguariensis*, St. Hil.) and its antioxidant activity compared to commonly consumed beverages. **Food Research International**, v. 40, n. 3, p. 393-405. 2007.
- BÜYÜKBALCI, A.; EL, S. Determination of In Vitro Antidiabetic Effects, Antioxidant Activities and Phenol Contents of Some Herbal Teas. **Plant Foods for Human Nutrition (Formerly Qualitas Plantarum)**, v. 63, n. 1, p. 27-33. 2008.
- BUGNO, A.; BUZZO, A.; NAKAMURA, C.; MATOS, T.; PINTO, T. Evaluation of microbiological contamination of crude herbal drugs. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 41, n., p. 491-497. 2005.
- BURKHARD, P.; BURKHARDT, K.; HAENGGELI, C.; LANDIS, T. Plant-induced seizures: reappearance of an old problem. **Journal of Neurology**, v. 246, n. 8, p. 667-670. 1999.
- CALIXTO, J. Twenty-five years of research on medicinal plants in Latin America A personal view. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 100, n. 1-2, p. 131-134. 2005.
- CALZADA, F.; YÉPEZ-MULIA, L.; AGUILAR, A. In vitro susceptibility of *Entamoeba histolytica* and *Giardia lamblia* to plants used in Mexican traditional medicine

for the treatment of gastrointestinal disorders. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 108, n. 3, p. 367-370. 2006.

- CAMACHO-CORONA, M. D. R.; RAMÍREZ-CABRERA, M. A.; SANTIAGO, O. G.-.; GARZA-GONZÁLEZ, E.; PALACIOS, I. D. P.; JULIETA LUNA-HERRERA. Activity against drug resistant-tuberculosis strains of plants used in Mexican traditional medicine to treat tuberculosis and other respiratory diseases. **Phytotherapy Research**, v. 22, n. 1, p. 82-85. 2008.
- CAMARGO, M. T. L. A. **Plantas medicinais e de rituais afro- brasileiros II: Estudo etnofarmacobotânico**. Sao Paulo: Ed. Ícone. 1998. 232 p.
- CANADANOVIC-BRUNET, J. M.; DJILAS, S. M.; CETKOVIC, G. S.; TUMBAS, V. T. Free-radical scavenging activity of wormwood (*Artemisia absinthium* L) extracts. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, v. 85, n. 2, p. 265-272. 2005.
- CANER, A.; DÖSKAYA, M.; DEGIRMENCI, A.; CAN, H.; BAYKAN, S.; ÜNER, A.; BASDEMIR, G.; ZEYBEK, U.; GÜRÜZ, Y. Comparison of the effects of *Artemisia vulgaris* and *Artemisia absinthium* growing in western Anatolia against trichinellosis (*Trichinella spiralis*) in rats. **Experimental Parasitology**, v. 119, n. 1, p. 173-179. 2008.
- CAPARROS-LEFEBVRE, D.; ELBAZ, A. Possible relation of atypical parkinsonism in the French West Indies with consumption of tropical plants: a case-control study. Caribbean Parkinsonism Study Group. **Lancet**, v. 354, n. 9175, p. 281-286. 1999.
- CAPPUCCINO, N.; ARNASON, J. Novel chemistry of invasive exotic plants. **Biology Letters**, v. 2, n. 2, p. 189-193. 2006.
- CARBAJAL, D.; CASACO, A.; ARRUZAZABALA, L.; GONZALEZ, R.; TOLON, Z. Pharmacological study of *Cymbopogon citratus* leaves. **J Ethnopharmacol**, v. 25, n. 1, p. 103-107. 1989.
- CARISTI, C.; BELLOCCO, E.; GARGIULLI, C.; TOSCANO, G.; LEUZZI, U. Flavone-di-C-glycosides in citrus juices from Southern Italy. **Food Chemistry**, v. 95, n. 3, p. 431-437. 2006.
- CARVALHO, M. C. R. D.; BARCA, F. N. T. V.; AGNEZ-LIMA, L. F.; MEDEIROS, S. R. B. Evaluation of mutagenic activity in an extract of pepper tree stem bark (*Schinus terebinthifolius* Raddi). **Environmental and molecular mutagenesis**, v. 42, n. 3, p. 185-191. 2003.
- CASTEEL, D. A. Peroxy natural products. **Natural Product Reports**, v. 16, n. 1, p. 55-73. 1999.
- CASTILLA, P.; ECHARRI, R.; DAVALOS, A.; CERRATO, F.; ORTEGA, H.; TERUEL, J. L.; LUCAS, M. F.; GOMEZ-CORONADO, D.; ORTUNO, J.; LASUNCION, M. A. Concentrated red grape juice exerts antioxidant, hypolipidemic, and

- antiinflammatory effects in both hemodialysis patients and healthy subjects. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 84, n. 1, p. 252-262. 2006.
- CAVALCANTE, A.; RUBENSAM, G.; PICADA, J.; DA SILVA, E.; MOREIRA, J.; HENRIQUES, J. Mutagenicity, Antioxidant Potential, and Antimutagenic Activity Against Hydrogen Peroxide of Cashew (*Anacardium occidentale*) Apple Juice and Cajuina. **Environmental and molecular mutagenesis**, v. 41, n. 5, p. 360-369. 2003.
- CAVALHER-MACHADO, S.; ROSAS, E.; BRITO, F.; HERINGE, A.; DE OLIVEIRA, R.; KAPLAN, M.; FIGUEIREDO, M.; HENRIQUES, M. The anti-allergic activity of the acetate fraction of *Schinus terebinthifolius* leaves in IgE induced mice paw edema and pleurisy. **International Immunopharmacology**, v., n., p. 2008.
- CECCHI, H. M.; RODRIGUEZ-AMAYA, D. B. Carotenoid Composition and Vitamin A Value of Fresh and Pasteurized Cashew-Apple (*Anacardium occidentale* L.) Juice. **Journal of Food Science**, v. 46, n. 1, p. 147-149. 1981.
- CELEGHINI, R. M. S.; VILEGAS, J. H. Y.; LANÇAS, F. M. Extraction and Quantitative HPLC Analysis of Coumarin in Hydroalcoholic Extracts of *Mikania glomerata* Spreng. ("guaco") Leaves. **Journal of the Brazilian Chemical Society**, v. 12, n., p. 706-709. 2001.
- CERUKS, M.; ROMOFF, P.; FÁVERO, O. A.; LAGO, J. H. G. Constituintes fenólicos polares de *Schinus terebinthifolius* Raddi (*Anacardiaceae*). **Química Nova**, v. 30, n., p. 597-599. 2007.
- CHAMPY, P.; HOGLINGER, G.; FEGER, J.; GLEYE, C.; HOCQUEMILLER, R.; LAURENS, A.; GUERINEAU, V.; LAPREVOTE, O.; MEDJA, F.; LOMBES, A. Annonacin, a lipophilic inhibitor of mitochondrial complex I, induces nigral and striatal neurodegeneration in rats: possible relevance for atypical parkinsonism in Guadeloupe. **Journal of Neurochemistry**, v. 88, n. 1, p. 63. 2004.
- CHAMPY, P.; MELOT, A.; GUERINEAU, E.; GLEYE, C.; FALL, D.; HOGLINGER, G.; RUBERG, M.; LANNUZEL, A.; LAPREVOTE, O.; LAURENS, A. Quantification of acetogenins in *Annona muricata* linked to atypical parkinsonism in guadeloupe. **Mov Disord**, v. 19, n. 12, p. 1629-1633. 2005.
- CHANG, F.-R.; WU, Y.-C. Novel Cytotoxic Annonaceous Acetogenins from *Annona muricata*. **Journal of Natural Products**, v. 64, n. 7, p. 925-931. 2001.
- CHANWITHEESUK, A.; TEERAWUTGULRAG, A.; RAKARIYATHAM, N. Screening of antioxidant activity and antioxidant compounds of some edible plants of Thailand. **Food Chemistry**, v. 92, n. 3, p. 491-497. 2005.
- CHEEL, J.; THEODULOZ, C.; RODRIGUEZ, J.; SCHMEDA-HIRSCHMANN, G. Free radical scavengers and antioxidants from lemongrass (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf.). **JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY**, v. 53, n., p. 2511-2517. 2005.

- CHEN, L.; MOHR, S. N.; YANG, C. S. Decrease of plasma and urinary oxidative metabolites of acetaminophen after consumption of watercress by human volunteers[ast]. **Clin Pharmacol Ther**, v. 60, n. 6, p. 651-660. 1996.
- CHENG, K.; LEUNG, K.; LEUNG, P. Interactions Between Modern and Chinese Medicinal Drugs: A General Review. **AMERICAN JOURNAL OF CHINESE MEDICINE**, v. 31, n. 2, p. 163-170. 2003.
- CHIASSON, H.; BÉLANGER, A.; BOSTANIAN, N.; VINCENT, C.; POLIQUIN, A. Acaricidal Properties of Artemisia absinthium and Tanacetum vulgare (Asteraceae) Essential Oils Obtained by Three Methods of Extraction. **Journal of Economic Entomology**, v. 94, n. 1, p. 167-171. 2001.
- CHIELI, E.; HOMITI, N. Kidney proximal human tubule HK-2 cell line as a tool for the investigation of P-glycoprotein modulation by natural compounds. **Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromaticas**, v. 7, n. 6, p. 282. 2008.
- CHITHRA, P.; SAJITHLAL, G.; CHANDRAKASAN, G. Influence of Aloe vera on collagen characteristics in healing dermal wounds in rats. **Molecular and Cellular Biochemistry**, v. 181, n. 1, p. 71-76. 1998a.
- _____. Influence of Aloe vera on the glycosaminoglycans in the matrix of healing dermal wounds in rats. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 59, n. 3, p. 179-186. 1998b.
- _____. Influence of aloe vera on the healing of dermal wounds in diabetic rats. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 59, n. 3, p. 195-201. 1998c.
- CHOI, J.; KIM, J.; KIM, W. Antitumor Activity of the Aqueous-alcoholic Extracts from Unripe Cotton Ball of Gossypium indicum. **Archives of Pharmacal Research**, v. 21, n., p. 266-272. 1998.
- CHOI, K.; HWANG, D.; SHIN, K.; YOON, D.; KIM, D. Effect of a Flavon Extracted from Artemisia absinthium on Collagen Induced Arthritis in Mice. **Korean J Pediatr**, v. 47, n. 6, p. 677-684. 2004.
- CHOI, S.; KIM, K.; CHOI, J.; HAN, S.; PARK, Y.; LEE, S.; KIM, J.; CHUNG, M. Angiogenic activity of β -sitosterol in the ischaemia/reperfusion-damaged brain of Mongolian gerbil. **PLANTA MEDICA**, v. 68, n. 4, p. 330-335. 2002.
- CHOI, S.; SON, B.; SON, Y.; PARK, Y.; LEE, S.; CHUNG, M. The wound-healing effect of a glycoprotein fraction isolated from aloe vera. **British Journal of Dermatology**, v. 145, n. 4, p. 535-545. 2001.
- CHUNG, F. Quantitation of human uptake of the anticarcinogen phenethyl isothiocyanate after a watercress meal. **Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention**, v. 1, n. 5, p. 383-388. 1992.

- CHUNG, R. P. T.; NEUMANN, G. M.; POLYA, G. Purification and characterization of basic proteins with in vitro antifungal activity from seeds of cotton, *Gossypium hirsutum*. **Plant science**, v. 127, n. 1, p. 1-16. 1997.
- CIPRIANI, T. R.; MELLINGER, C. G.; DE SOUZA, L. M.; BAGGIO, C. H.; FREITAS, C. S.; MARQUES, M. C. A.; GORIN, P. A. J.; SASSAKI, G. L.; IACOMINI, M. A Polysaccharide from a Tea (Infusion) of *Maytenus ilicifolia* Leaves with Anti-ulcer Protective Effects. **Journal of Natural Products**, v. 69, n. 7, p. 1018-1021. 2006.
- _____. Acidic heteroxylans from medicinal plants and their anti-ulcer activity. **Carbohydrate Polymers**, v. 74, n. 2, p. 274-278. 2008.
- COELHO, A.; DA SILVA, G.; VIEIRA, O.; CHAVASCO, J. Atividade antimicrobiana de *Bixa orellana* L.(Urucum). **Lecta-USF**, v. 21, n. 1/2, p. 47-54. 2003.
- COELHO DE SOUZA, G.; HAAS, A. P. S.; VON POSER, G. L.; SCHAPOVAL, E. E. S.; ELISABETSKY, E. Ethnopharmacological studies of antimicrobial remedies in the south of Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 90, n. 1, p. 135-143. 2004.
- CONAWAY, C.; YANG, Y.; CHUNG, F. Isothiocyanates as Cancer Chemopreventive Agents: Their Biological Activities and Metabolism in Rodents and Humans. **CURRENT DRUG METABOLISM**, v. 3, n., p. 233-255. 2002.
- CORSI, M.; BERTELLI, A.; GAJA, G.; FULGENZI, A.; FERRERO, M. The therapeutic potential of Aloe Vera in tumor-bearing rats. **Int J Tissue React**, v. 20, n. 4, p. 115-118. 1998.
- COSTA, C. K. ESTUDO FITOQUÍMICO DE *Bixa orellana* L., BIXACEAE E APLICAÇÃO DE SEU ÓLEO EM FORMULAÇÃO COSMÉTICA. 1-98 p. - 2007.
- COSTA, M.; TANAKA, C. M. A.; IMAMURA, P. M.; MARSAIOLI, A. J. Isolation and synthesis of a new clerodane from *Echinodorus grandiflorus*. **Phytochemistry**, v. 50, n. 1, p. 117-121. 1999.
- COSTA, P. M. D.; FERREIRA, P. M. P.; BOLZANI, V. D. S.; FURLAN, M.; DE FREITAS FORMENTON MACEDO DOS SANTOS, V. A.; CORSINO, J.; DE MORAES, M. O.; COSTA-LOTUFO, L. V.; MONTENEGRO, R. C.; PESSOA, C. Antiproliferative activity of pristimerin isolated from *Maytenus ilicifolia* (Celastraceae) in human HL-60 cells. **Toxicology in Vitro**, v. 22, n. 4, p. 854-863. 2008.
- COUTINHO, H. D. M.; COSTA, J. G. M.; LIMA, E. O.; FALCÃO-SILVA, V. S.; SIQUEIRA-JÚNIOR, J. P. Enhancement of the Antibiotic Activity against a Multiresistant *Escherichia coli* by *Mentha arvensis* L. and Chlorpromazine. **Chemotherapy**, v. 54, n. 4, p. 328-330. 2008.

- CRUZ, C. M. O.; GUERREIRO, C. I. P. D.; REIS, T. A. F. C. **Substâncias Tóxicas ou anti-nutricionais dos alimentos para animais.** p. (Dissertation) - Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2001.
- CZECH, E.; KNEIFEL, W.; KOPP, B. Microbiological Status of Commercially Available Medicinal Herbal Drugs-A Screening Study. **PLANTA MEDICA**, v. 67, n. 3, p. 263-269. 2001.
- D'ANCHISE, R.; BULITTA, M.; GIANNETTI, B. Comfrey extract ointment in comparison to diclofenac gel in the treatment of acute unilateral ankle sprains (distortions). **Arzneimittelforschung**, v. 57, n. 11, p. 712-716. 2007.
- DAMICO, D.; FREIRE, M.; GOMES, V.; TOYAMA, M.; MARANGONI, S.; NOVELLO, J.; MACEDO, M. Isolation and Characterization of a Lectin from *Annona muricata* Seeds. **Journal of Protein Chemistry**, v. 22, n. 7, p. 655-661. 2003.
- DAVIS, R. **Anti-inflammatory and wound healing activity of a growth substance in Aloe vera:** Am Podiatric Med Assoc. 84: 77-81 p. 1994.
- DAVIS, R.; DONATO, J.; HARTMAN, G.; HAAS, R. Anti-inflammatory and wound healing activity of a growth substance in Aloe vera. **J Am Podiatr Med Assoc**, v. 84, n. 2, p. 77-81, February 1, 1994. 1994.
- DAWIDOWICZ, A. L.; WIANOWSKA, D.; BARANIAK, B. The antioxidant properties of alcoholic extracts from *Sambucus nigra* L. (antioxidant properties of extracts). **LWT - Food Science and Technology**, v. 39, n. 3, p. 308-315. 2006.
- DE ALMEIDA MELO, E.; MACIEL, M. I. S.; DE LIMA, V.; DO NASCIMENTO, R. J. **Capacidade antioxidante de frutas.** Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences. 44 2008.
- DE, J.; LUNA, S.; CARVALHO, J.; LIMA, M.; BIEBER, L.; BENTO, E.; FRANCK, X.; SANT'ANA, A. Acetogenins in *Annona muricata* L.(annonaceae) leaves are potent molluscicides. **Natural Product Research**, v. 20, n. 3, p. 253-257. 2006.
- DE SMET, P. A. Health risks of herbal remedies: an update. **Clin Pharmacol Ther**, v. 76, n. 1, p. 1-17, Jul. 2004.
- DEL MAR CAJA, M.; BLANCH, G. P.; DEL CASTILLO, M. L. R. Online RPLC-GC via TOTAD Method To Isolate (+)-Methyl Epijasmonate from Lemon (*Citrus limon* Burm.). **Journal of Agricultural Food Chemistry**, v. 56, n. 14, p. 5475-5479. 2008.
- DELAQUIS, P.; STANICH, K.; GIRARD, B.; MAZZA, G. Antimicrobial activity of individual and mixed fractions of dill, cilantro, coriander and eucalyptus essential oils. **International Journal of Food Microbiology**, v. 74, n. 1-2, p. 101-109. 2002.

- DELLAGRECA, M.; FIORENTINO, A.; MONACO, P.; PREVITERA, L.; SIMONET, A. M. Degraded cyanogenic glucosides from *Sambucus nigra*. **Tetrahedron Letters**, v. 41, n. 33, p. 6507-6510. 2000.
- DHUIQUE-MAYER, C.; BOREL, P.; REBOUL, E.; CAPORICCIO, B.; BESANCON, P.; AMIOT, M. J. [beta]-Cryptoxanthin from Citrus juices: assessment of bioaccessibility using an in vitro digestion/Caco-2 cell culture model. **British Journal of Nutrition**, v. 97, n. 5, p. 883. 2007.
- DIAS, P.; DALL'AGNOL, M.; SCHIFINO-WITTMANN, M. Genetic diversity in the Brazilian species of *Adesmia* DC (Leguminosae) as assessed by RAPD. **Plant Genetic Resources: Characterization and Utilization**, v. 2, n. 1, p. 43-50. 2004.
- DUANSKAK, D. Effects of Aloe vera on leukocyte adhesion and TNF- α and IL-6 levels in burn wounded rats. **Clinical Hemorheology and Microcirculation**, v. 29, n. 3, p. 239-246. 2003.
- DUARTE, M.; SOARES, I.; BRANDAO, M.; JACOME, R.; FERREIRA, M.; SILVA, C.; OLIVEIRA, A. Phytochemical screening and in vitro antibacterial activity of weed plants. **LECTA**, v. 20, n. 2, p. 177-182. 2002.
- DUARTE, M. C. T.; FIGUEIRA, G. M.; PEREIRA, B.; MAGALHÃES, P. M.; DELARMELINA, C. Atividade antimicrobiana de extratos hidroalcoólicos de espécies da coleção de plantas medicinais CPQBA/UNICAMP. **Rev Bras Farmacogn** 14 (Supl. 1), v., n., p. 6-8. 2004.
- DUARTE, M. R.; SIEBENROK, M. C.; EMPINOTTI, C. B. Anatomia comparada de espécies de arnica: *Porophyllum ruderale* (Jacq.) Cass. e *Chaptalia nutans* (L.) Pohl. **Rev. cienc. farm. basica apl**, v. 28, n. 2, p. 193-201. 2007.
- DUTRA, R.; TAVARES, C.; FERRAZ, S.; SOUSA, O.; PIMENTA, D. Investigação das atividades analgésica e antiinflamatória do extrato metanólico dos rizomas de *Echinodorus grandiflorus*. **Braz J. Pharmacogn**, v. 16, n. 4, p. 469-474. 2006.
- ELLITHY, M. M.; NADA, S. A. Efficacy of different medical herbal preparations as hepatoprotective agents. **Toxicology Letters**, v. 164, n., p. 311-312. 2006.
- ELSS, S.; PRESTON, C.; HERTZIG, C.; HECKEL, F.; RICHLING, E.; SCHREIER, P. **Aroma profiles of pineapple fruit (*Ananas comosus* [L.] Merr.) and pineapple products**. *LWT-Food Science and Technology*. 38: 263-274 p. 2005a.
- _____. **Aroma profiles of pineapple fruit (*Ananas comosus* [L.] Merr.) and pineapple products**. *LWT - Food Science and Technology*, v. 38, n. 3, p. 263-274. 2005b.
- FARIAS, L.; COSTA, F.; SOUZA, L.; PELEGRINI, P.; GROSSI-DE-SÁ, M.; NETO, S.; BLOCH, C.; LAUMANN, R.; NORONHA, E.; FRANCO, O. Isolation of a

novel Carica papaya α -amylase inhibitor with deleterious activity toward *Callosobruchus maculatus*. **Pesticide Biochemistry and Physiology**, v. 87, n. 3, p. 255-260. 2007.

FEMENIA, A.; SÁNCHEZ, E. S.; SIMAL, S.; ROSSELLÓ, C. Compositional features of polysaccharides from Aloe vera (*Aloe barbadensis* Miller) plant tissues. **Carbohydrate Polymers**, v. 39, n. 2, p. 109-117. 1999.

FENNELL, C. W.; LIGHT, M. E.; SPARG, S. G.; STAFFORD, G. I.; VAN STADEN, J. Assessing African medicinal plants for efficacy and safety: agricultural and storage practices. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 95, n. 2-3, p. 113-121. 2004.

FERREIRA, A. B. H. **O Dicionário Eletrônico da Língua Portuguesa Século XXI VERSÃO 3.0**: Nova fronteira/Lexikon Informática 2001.

FIERRO, I. M.; SILVA, A. C. B.; LOPES, C. S.; MOURA, R. S.; BARJA-FIDALGO, C. Studies on the anti-allergic activity of *Mikania glomerata*. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 66, n. 1, p. 19-24. 1999.

FIGUEIRINHA, A.; PARANHOS, A.; PÉREZ-ALONSO, J. J.; SANTOS-BUELGA, C.; BATISTA, M. T. *Cymbopogon citratus* leaves: Characterization of flavonoids by HPLC–PDA–ESI/MS/MS and an approach to their potential as a source of bioactive polyphenols. **Food Chemistry**, v. 110, n. 3, p. 718-728. 2008.

FLEISCHER, T.; AMEADE, E.; MENSAH, M.; SAWER, I. Antimicrobial activity of the leaves and seeds of *Bixa orellana*. **Fitoterapia**, v. 74, n. 1-2, p. 136-138. 2003.

FONSCECA, M.; BARBOSA, L.; NASCIMENTO, E.; CASALI, V. Essential oil from leaves and flowers of *Porophyllum ruderale* (Jacq.) Cassini (Asteraceae). **The Journal of essential oil research**, v. 18, n. 3, p. 345-347. 2006.

FRANCA, F.; CUBA, C.; MOREIRA, E.; MIGUEL, O.; ALMEIDA, M.; DAS VIRGENS, M.; MARSDEN, P. An evaluation of the effect of a bark extract from the cashew (*Anacardium occidentale* L.) on infection by *Leishmania (Viannia) braziliensis*. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 26, n. 3, p. 151-155. 1993.

FRANK, T.; JANSSEN, M.; NETZEL, G.; CHRISTIAN, B.; BITSCH, I.; NETZEL, M. **Absorption and excretion of elderberry (*Sambucus nigra* L.) anthocyanins in healthy humans**. *Methods Find Exp Clin Pharmacol*. 29: 525-533 p. 2007.

FREITAS, M. V.; NETTO, R. D. C. M.; COSTA HUSS, J. C.; SOUZA, T. M. T.; COSTA, J. O.; FIRMINO, C. B.; PENHA-SILVA, N. Influence of aqueous crude extracts of medicinal plants on the osmotic stability of human erythrocytes. **Toxicology in Vitro**, v. 22, n. 1, p. 219-224. 2008.

- FRÖDE, T. S.; MEDEIROS, Y. S. Animal models to test drugs with potential antidiabetic activity. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 115, n. 2, p. 173-183. 2008.
- FUNARI, C.; FERRO, V. Uso ético da biodiversidade brasileira: necessidade e oportunidade. **Brazilian Journal of Pharmacognosy**, v. 15, n. 2, p. 178-182. 2005.
- FURTADO, J.; SILES, X.; CAMPOS, H. Carotenoid concentrations in vegetables and fruits common to the Costa Rican diet. **International Journal of Food Sciences and Nutrition**, v. 55, n. 2, p. 101-113. 2004.
- GALLAGHER, A. M.; FLATT, P. R.; DUFFY, G.; ABDEL-WAHAB, Y. H. A. **The effects of traditional antidiabetic plants on in vitro glucose diffusion.** Nutrition Research. 23: 413-424 p. 2003.
- GALLO, L. I.; JAGUS, R. J.; PILOSO, A. M. R. Modelling *Saccharomyces cerevisiae* Inactivation by Natamycin in Liquid Cheese Whey. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 9, n. 4, p. 311-316. 2006.
- GANZERA, M.; SCHNEIDER, P.; STUPPNER, H. Inhibitory effects of the essential oil of chamomile (*Matricaria recutita* L.) and its major constituents on human cytochrome P450 enzymes. **Life Sciences**, v. 78, n. 8, p. 856-861. 2006.
- GELAL, A. Influence of menthol on first pass elimination. **Blacpma**, v. 7, n. 2, p. 119-124. 2008.
- GILL, C. I.; HALDAR, S.; BOYD, L. A.; BENNETT, R.; WHITEFORD, J.; BUTLER, M.; PEARSON, J. R.; BRADBURY, I.; ROWLAND, I. R. Watercress supplementation in diet reduces lymphocyte DNA damage and alters blood antioxidant status in healthy adults. **Am J Clin Nutr**, v. 85, n. 2, p. 504-510. 2007.
- GIORDANI, R.; CARDENAS, M. L.; MOULIN-TRAFFORT, J.; REGLI, P. **Fungicidal activity of latex sap from *Carica papaya* and antifungal effect of D (+)-glucosamine on *Candida albicans* growth.** Mycoses. 39: 103-110 p. 1996.
- GLINTBORG, B.; ANDERSEN, S.; DALHOFF, K. Drug-drug interactions among recently hospitalised patients – frequent but mostly clinically insignificant. **European Journal of Clinical Pharmacology**, v. 61, n. 9, p. 675-681. 2005.
- GNOATTO, S. C. B.; SCHENKEL, E. P.; BASSANI, V. L. HPLC method to assay total saponins in *Ilex paraguariensis* aqueous extract. **Journal of the Brazilian Chemical Society**, v. 16, n. 4, p. 723-725. 2005.
- GOBBO-NETO, L.; SANTOS, M. D.; ALBARELLA, L.; ZOLLO, F.; PIZZA, C.; LOPES, N. P. Glycosides, caffeoylquinic acids and flavonoids from the polar extract of leaves of *Lychnophora ericoides* Mart.(Asteraceae). **Biochemical Systematics and Ecology**, v. 36, n. 5-6, p. 473-475. 2008.

- GOBBO NETO, L.; SANTOS, M. D.; KANASHIRO, A.; ALMEIDA, M. C.; LUCIANO-VALIM, Y. M.; LOPES, J. L. C.; SOUZA, G. E. P.; LOPES, N. P. Evaluation of the anti-inflammatory and antioxidant activities of di-C-glucosylflavones from *Lychnophora ericoides* (Asteraceae). **Planta Medica**, v. 71, n. 1, p. 3-6. 2005.
- GODA, Y.; HOSHINO, A.; AKIYAMA, H.; ISHIKAWA, T.; ABE, Y.; NAKAMURA, T.; OTSUKA, H.; TAKEDA, Y.; TANIMURA, A.; TOYODA, M. Constituents in watercress: Inhibitors of histamine release from RBL-2 H 3 cells induced by antigen stimulation. **Biological & pharmaceutical bulletin**, v. 22, n. 12, p. 1319-1326. 1999.
- GOHIL, K.; PATEL, J.; VIDYANAGAR, T.; BARDOLI, S. Herb–drug interactions: a review and study based on assessment of clinical case reports in literature. **Indian Journal of Pharmacology**, v. 39, n., p. 129-139. 2007.
- GOLDMAN, R. D.; ROGOVIK, A. L.; LAI, D.; VOHRA, S. Potential Interactions of Drug-Natural Health Products and Natural Health Products-Natural Health Products among Children. **The Journal of Pediatrics**, v. 152, n. 4, p. 521-526.e524. 2008.
- GRANGE, J.; DAVEY, R. Detection of antituberculous activity in plant extracts. **Journal of Applied Microbiology**, v. 68, n. 6, p. 587-591. 1990.
- GRAY, A.; FLATT, P. Nature's own pharmacy: The diabetes perspective. **Proceedings of the Nutrition Society**, v. 56, n. 1B, p. 507-517. 2008.
- GRAY, A. M.; ABDEL-WAHAB, Y. H. A.; FLATT, P. R. **The Traditional Plant Treatment, Sambucus nigra (elder), Exhibits Insulin-Like and Insulin-Releasing Actions In Vitro 1**. *Journal of Nutrition*. 130: 15-20 p. 2000.
- GRUENWALD, J.; BUETTEL, K. The European Phytotherapeutics Market/Figures, Trends Analyses. **DRUGS MADE IN GERMANY**, v. 39, n., p. 6-11. 1996.
- GUERRA, M.; BARREIRO, M.; RODRÍGUEZ, Z.; RUBALCABA, Y. Actividad antimicrobiana de un extracto fluido al 80% de *Schinus terebinthifolius raddi* (copal). **Rev Cubana Plant Med**, v. 5, n. 1, p. 23-25. 2000.
- GUERRA ORDÓÑEZ, M.; TORRES IDAVOY, D.; MARTÍNEZ POL, L. Validación del uso tradicional de plantas medicinales cultivadas en Cuba. **Rev. cuba. plantas med**, v. 6, n. 2, p. 48-51. 2001.
- GUEVARRA, M. T. B.; PANLASIGUI, L. N. **Blood glucose responses of diabetes mellitus type II patients to some local fruits**. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*. 9: 303-308 p. 2000.
- GUILHON, G.; MÜLLER, A. H. Eudesmane sesquiterpenoids from *Pluchea quitoc*. **Phytochemistry**, v. 47, n. 2, p. 227-229. 1998.
- GUILLET, G.; BÉLANGER, A.; ARNASON, J. T. Volatile monoterpenes in *porophyllum gracile* and *p. ruderales* (asteraceae): identification, localization

- and insecticidal synergism with a-terthienyl. **Phytochemistry**, v. 49, n. 2, p. 423-429. 1998.
- GUTIERREZ, F.; ESTEVEZ-BRAUN, A.; RAVELO, A. G.; ASTUDILLO, L.; ZARATE, R. Terpenoids from the Medicinal Plant *Maytenus ilicifolia*. **Journal of Natural Products**, v. 70, n. 6, p. 1049-1052. 2007.
- GWEHENBERGER, B.; RIST, L.; HUCH, R.; VON MANDACH, U. Effect of *Bryophyllum pinnatum* versus fenoterol on uterine contractility. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**, v. 113, n. 2, p. 164-171. 2004.
- HAJHASHEMI, V.; ABBASI, N. Hypolipidemic activity of *Anethum graveolens* in rats. **Phytother Res**, v. 2, n. 3, p. 372-375. 2008.
- HANSTEN, P. D.; LEVY, R. H. Role of P-Glycoprotein and Organic Anion Transporting Polypeptides in Drug Absorption and Distribution: Focus on H1-Receptor Antagonists. **Clinical Drug Investigation**, v. 21, n. 8, p. 587-596. 2001.
- HAROKOPAKIS, E.; ALBZREH, M.; HAASE, E.; SCANNAPIECO, F.; HAJISHENGALLIS, G. Inhibition of Proinflammatory Activities of Major Periodontal Pathogens by Aqueous Extracts From Elder Flower (*Sambucus nigra*). **Journal of Periodontology**, v. 77, n. 2, p. 271-279. 2006.
- HASRAT, J.; DE BRUYNE, T.; DE BACKER, J.; VAUQUELIN, G.; VLIETINCK, A. Isoquinoline derivatives isolated from the fruit of *Annona muricata* as 5-HT_{1A} receptor agonists in rats: unexploited antidepressive (lead) products. **J Pharm Pharmacol**, v. 49, n. 11, p. 1145-1149. 1997.
- HASRAT, J. A.; PIETERS, L.; VLIETINCK, A. J. Medicinal plants in Suriname: hypotensive effect of *Gossypium barbadense*. **Journal of Pharmacy and Pharmacology**, v. 56, n. 3, p. 381-387. 2004.
- HAYASHI, T.; NAGAYAMA, K.; ARISAWA, M.; SHIMIZU, M.; SUZUKI, S.; YOSHIZAKI, M.; MORITA, N.; FERRO, E.; BASUALDO, I.; BERGANZA, L. Pentagalloylglucose, A Xanthine Oxidase Inhibitor from a Paraguayan Crude Drug, "Molle-I" (*Schinus terebinthifolius*). **JOURNAL OF NATURAL PRODUCTS**, v. 52, n. 1, p. 210-211. 1989.
- HECHT, S. Effects of watercress consumption on metabolism of a tobacco-specific lung carcinogen in smokers. **Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention**, v. 4, n. 8, p. 877-884. 1995.
- HECHT, S. S.; CARMELLA, S. G.; MURPHY, S. E. Effects of Watercress Consumption on Urinary Metabolites of Nicotine in Smokers. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev**, v. 8, n. 10, p. 907-913. 1999.

- HEITZ, A.; CARNAT, A.; FRAISSE, D.; CARNAT, A. P.; LAMAISON, J. L. Luteolin 3'-glucuronide, the major flavonoid from *Melissa officinalis* subsp. *officinalis*. **Fitoterapia**, v. 71, n. 2, p. 201-202. 2000.
- HEUSKIN, S.; GODIN, B.; LEROY, P.; CAPELLA, Q.; WATHELET, J.; VERHEGGEN, F.; HAUBRUGE, E.; LOGNAY, G. Fast gas chromatography characterisation of purified semiochemicals from essential oils of *Matricaria chamomilla* L.(Asteraceae) and *Nepeta cataria* L.(Lamiaceae). **Journal of Chromatography A**, v., n., p. 2008.
- HIMEJIMA, M.; KUBO, I. Antibacterial agents from the cashew *Anacardium occidentale* (Anacardiaceae) nut shell oil. **JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY**, v. 39, n. 2, p. 418-421. 1991.
- HOHMANN, J.; ZUPKO, I.; REDEI, D.; CSANYI, M.; FALKAY, G.; MATHE, I.; JANICSAK, G. Protective effects of the aerial parts of *Salvia officinalis*, *Melissa officinalis* and *Lavandula angustifolia* and their constituents against enzyme-dependent and enzyme-independent lipid peroxidation. **PLANTA MEDICA**, v. 65, n. 6, p. 576-578. 1999.
- HOSSEINZADEH, H.; KARIMI, G. R.; AMERI, M. Effects of *Anethum graveolens* L. seed extracts on experimental gastric irritation models in mice. **BMC Pharmacology**, v. 2, n. 21, p. 1-5. 2002.
- HU, Y.; XU, J.; HU, Q. Evaluation of Antioxidant Potential of *Aloe vera* (*Aloe barbadensis* Miller) Extracts. **JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY**, v. 51, n. 26, p. 7788-7791. 2003.
- HU, Z.; YANG, X.; HO, P. C. L.; CHAN, S. Y.; HENG, P. W. S.; CHAN, E.; DUAN, W.; KOH, H. L.; ZHOU, S. Herb-Drug Interactions: A Literature Review. **Drugs**, v. 65, n. 9, p. 1239- 1282. 2005.
- HUAMAN, O.; ARNAO, I.; BEJAR, E.; SANDOVAL, M. Efecto del extracto hidroalcohólico liofilizado de hojas de *Bixa orellana* (achiote), en la secreción gástrica de ratas. **An. Fac. med**, v. 68, n. 4, p. 314-320. 2007.
- IAUK, L.; LO BUE, A. M.; MILAZZO, I.; RAPISARDA, A.; BLANDINO, G. Antibacterial activity of medicinal plant extracts against periodontopathic bacteria. **PHYTOTHERAPY RESEARCH**, v. 17, n. 6, p. 599-604. 2003.
- INAMI, O.; TAMURA, I.; KIKUZAKI, H.; NAKATANI, N. Stability of Anthocyanins of *Sambucus canadensis* and *Sambucus nigra*. **Journal of agricultural and food chemistry**, v. 44, n. 10, p. 3090-3096. 1996.
- ISFAHAN, I. Volatile Constituents of *Matricaria chamomilla* L. from Isfahan, Iran. **Iranian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 2, n. 1, p. 57-60. 2006.
- ITO, K.; IWATSUBO, T.; KANAMITSU, S.; UEDA, K.; SUZUKI, H.; SUGIYAMA, Y. Prediction of Pharmacokinetic Alterations Caused by Drug-Drug Interactions:

- Metabolic Interaction in the Liver. **Pharmacological Reviews**, v. 50, n. 3, p. 387-412. 1998.
- IZZO, A. Herb-drug interactions: an overview of the clinical evidence. **Fundamental & Clinical Pharmacology**, v. 19, n. 1, p. 1-16. 2005.
- IZZO, A. A. Drug interactions with St. John's Wort (*Hypericum perforatum*): a review of the clinical evidence. **International Journal of Clinical Pharmacology and Therapeutics**, v. 42, n. 3, p. 139-148. 2004.
- IZZO, A. A.; ERNST, E. Interactions Between Herbal Medicines and Prescribed Drugs: A Systematic Review. **Drugs**, v. 61, n. 15, p. 2163-2175. 2001.
- JARAMILLO, M.; ARANGO, G.; GONZÁLEZ, M.; ROBLEDO, S.; VELEZ, I. Cytotoxicity and antileishmanial activity of *Annona muricata* pericarp. **Fitoterapia**, v. 71, n. 2, p. 183-186. 2000.
- JING, P.; BOMSER, J. A.; SCHWARTZ, S. J.; HE, J.; MAGNUSON, B. A.; GIUSTI, M. M. N. Structure, Function Relationships of Anthocyanins from Various Anthocyanin-Rich Extracts on the Inhibition of Colon Cancer Cell Growth. **Journal of agricultural and food chemistry**, v. 56, n. 20, p. 9391-9398. 2008.
- JIROVETZ, L.; BUCHBAUER, G.; NGASSOUM, M. Essential Oil Compounds of the *Annona muricata* Fresh Fruit Pulp from Cameroon. **JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY**, v. 46, n., p. 3719-3720. 1998.
- JIROVETZ, L.; BUCHBAUER, G.; STOYANOVA, A.; GEORGIEV, E.; DAMIANOVA, S. Composition, Quality Control, and Antimicrobial Activity of the Essential Oil of Long-Time Stored Dill (*Anethum graveolens* L.) Seeds from Bulgaria. **JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY**, v. 51, n. 13, p. 3854-3857. 2003.
- JOHANN, S.; PIZZOLATTI, M. G.; DONNICI, C. L. Antifungal properties of plants used in Brazilian traditional medicine against clinically relevant fungal pathogens. **Brazilian Journal of Microbiology**, v. 38, n. 4, p. 632-637. 2007.
- JORGE, R. M.; LEITE, J. P. V.; OLIVEIRA, A. B.; TAGLIATI, C. A. Evaluation of antinociceptive, anti-inflammatory and antiulcerogenic activities of *Maytenus ilicifolia*. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 94, n. 1, p. 93-100. 2004.
- JUDŽENTIENE, A.; MOCKUTE, D. Chemical composition of essential oils of *Artemisia absinthium* L. (wormwood) growing wild in Vilnius. **CHEMIJA**, v. 15, n. 4, p. 64-68. 2004.
- JUSTESEN, U.; KNUTHSEN, P. Composition of flavonoids in fresh herbs and calculation of flavonoid intake by use of herbs in traditional Danish dishes. **Food Chemistry**, v. 73, n. 2, p. 245-250. 2001.

- JUTEAU, F.; JERKOVIC, I.; MASOTTI, V.; MILOS, M.; MASTELIC, J.; BESSIERE, J.; VIANO, J. Composition and Antimicrobial Activity of the Essential Oil of *Artemisia absinthium* from Croatia and France. **PLANTA MEDICA**, v. 69, n. 2, p. 158-161. 2003.
- KAACK, K.; AUSTED, T. **Interaction of vitamin C and flavonoids in elderberry (*Sambucus nigra* L.) during juice processing.** Plant Foods for Human Nutrition (Formerly Qualitas Plantarum). 52: 187-198 p. 1998.
- KAACK, K.; FRETTE, X. C.; CHRISTENSEN, L. P.; LANDBO, A. K.; MEYER, A. S. **Selection of elderberry (*Sambucus nigra* L.) genotypes best suited for the preparation of juice.** European Food Research and Technology. 226: 843-855 p. 2008.
- KAMATH, V.; RAJINI, P. The efficacy of cashew nut (*Anacardium occidentale* L.) skin extract as a free radical scavenger. **Food Chemistry**, v. 103, n. 2, p. 428-433. 2007.
- KAMTCHOUING, P.; SOKENG, S. D.; MOUNDIPA, P. F.; WATCHO, P.; JATSA, H. B.; LONTSI, D. Protective role of *Anacardium occidentale* extract against streptozotocin-induced diabetes in rats. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 62, n. 2, p. 95-99. 1998.
- KANASHIRO, A.; KABEYA, L. M.; POLIZELLO, A. C. M.; LOPES, N. P.; LOPES, J. L. C.; LUCISANO-VALIM, Y. M. Inhibitory activity of flavonoids from *Lychnophora* sp. on generation of reactive oxygen species by neutrophils upon stimulation by immune complexes. **PHYTOTHERAPY RESEARCH**, v. 18, n. 1, p. 61-65. 2004.
- KANAT, O.; OZET, A.; ATAERGIN, S. Aloe vera-induced acute toxic hepatitis in a healthy young man. **European Journal of Internal Medicine**, v. 17, n. 8, p. 589-589. 2006.
- KANG, J. J.; CHENG, Y. W.; FU, W. M. Studies on Neuromuscular Blockade by Boldine in the Mouse Phrenic Nerve-Diaphragm. **The Japanese Journal of Pharmacology**, v. 76, n. 2, p. 207-212. 1998.
- KATO, T.; TAKABE, K.; YODA, H. Studies on the Total Synthesis of Biologically Active Natural Products, Renealtin A and B Employing C2-imide derived from L-tartaric acid. **Nippon Kagakkai Koen Yokoshu**, v. 85, n. 2, p. 947. 2005.
- KENNEDY, D. O.; LITTLE, W.; SCHOLEY, A. B. Attenuation of Laboratory-Induced Stress in Humans After Acute Administration of *Melissa officinalis* (Lemon Balm). **Psychosomatic Medicine** v. 66, n. 4, p. 607-613. 2004.
- KENNEDY, D. O.; WAKE, G.; SAVELEV, S.; TILDESLEY, N. T. J.; PERRY, E. K.; WESNES, K. A.; SCHOLEY, A. B. Modulation of mood and cognitive performance following acute administration of single doses of *Melissa officinalis* (Lemon balm) with human CNS nicotinic and muscarinic receptor-

- binding properties. **Neuropsychopharmacology**, v. 28, n. 10, p. 1871-1881. 2003.
- KESMATI, M.; BARFINEJAD, N.; MOGHADAM, H. Effect of *matricaria recutita* on acute pain in the presence and absence of sex hormones. **Journal of Research in Medical Sciences**, v. 12, n. 4, p. 190. 2007.
- KHAN, M.; PATIL, P.; SHOBHA, J. Influence of *Bryophyllum pinnatum* (Lam.) leaf extract on wound healing in albino rats. **Journal of Natural Remedies**, v. 4, n. 1, p. 41-46. 2004.
- KHAN, R. A.; SINGH, A. K.; AGRAWAL, P. K. Sitosterol sucroside from the suckers of *Mentha arvensis*. **Phytochemistry**, v. 45, n. 6, p. 1295-1296. 1997.
- KHOURI, J.; RESCK, I.; POÇAS-FONSECA, M.; SOUSA, T.; PEREIRA, L.; OLIVEIRA, A.; GRISOLIA, C. Anticlastogenic potential and antioxidant effects of an aqueous extract of pulp from the pequi tree (*Caryocar brasiliense* Camb). **Genetics and Molecular Biology**, v. 30, n., p. 442-448. 2007.
- KIM, G.; ZENG, L.; ALALI, F.; ROGERS, L.; WU, F.; SASTRODIHARDJO, S.; MCLAUGHLIN, J. Muricoreacin and Murihexocin C, Monotetrahydrofuran Acetogenins, From the Leaves of *Annona Muricata*. **Phytochemistry**, v. 49, n., p. 565-571. 1998.
- KOBAYASHI, J.; SEKIGUCHI, M.; SHIGEMORI, H.; OHSAKI, A. Echinophyllins A and B, novel nitrogen-containing clerodane diterpenoids from *Echinodorus macrophyllus*. **Tetrahedron Letters**, v. 41, n. 16, p. 2939-2943. 2000a.
- _____. Echinophyllins CF, New Nitrogen-Containing Clerodane Diterpenoids from *Echinodorus macrophyllus*. **J. Nat. Prod**, v. 63, n. 11, p. 1576-1579. 2000b.
- KOJURI, J.; VOSOUGHI, A.; AKRAMI, M. Effects of *anethum graveolens* and garlic on lipid profile in hyperlipidemic patients. **Lipids in Health and Disease**, v. 6, n. 1, p. 5. 2007.
- KOO, H. N.; HONG, S. H.; SONG, B. K.; KIM, C. H.; YOO, Y. H.; KIM, H. M. *Taraxacum officinale* induces cytotoxicity through TNF- α and IL-1 α secretion in Hep G2 cells. **Life Sciences**, v. 74, n. 9, p. 1149-1157. 2004.
- KOO, M. Aloe Vera: Antiulcer and Antidiabetic Effects. **PHYTOTHERAPY RESEARCH**, v. 8, n., p. 461-461. 1994.
- KOOIMAN, P. Structures of the galactomannans from seeds of *Annona muricata*, *Arenga saccharifera*, *Cocos nucifera*, *Convolvulus tricolor*, and *Sophora japonica*. **Carbohydr Res**, v. 20, n. 2, p. 329-337. 1971.
- KOVÁČIK, J.; REPCÁK, M. Accumulation of coumarin-related compounds in leaves of *Matricaria chamomilla* related to sample processing. **Food Chemistry**, v. 111, n. 3, p. 755-757. 2008.

- KUBO, I.; KINST-HORI, I.; YOKOKAWA, Y. Tyrosinase Inhibitors from *Anacardium occidentale* Fruits. **JOURNAL OF NATURAL PRODUCTS**, v. 57, n. 4, p. 545-551. 1994.
- KUBO, I.; KOMATSU, S.; OCHI, M. Molluscicides from the cashew *Anacardium occidentale* and their large-scale isolation. **JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY**, v. 34, n. 6, p. 970-973. 1986.
- KUBO, I.; MASUOKA, N.; HA, T.; TSUJIMOTO, K. Antioxidant activity of anacardic acids. **Food Chemistry**, v. 99, n. 3, p. 555-562. 2006.
- KUBO, I.; MUROI, H.; KUBO, A. Naturally Occurring Antiacne Agents. **JOURNAL OF NATURAL PRODUCTS**, v. 57, n. 1, p. 9-17. 1994.
- KUBO, I.; OCHI, M.; VIEIRA, P.; KOMATSU, S. Antitumor agents from the cashew (*Anacardium occidentale*) apple juice. **JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY**, v. 41, n. 6, p. 1012-1015. 1993.
- KUDI, A.; UMOH, J.; EDUVIE, L.; GEFU, J. Screening of some Nigerian medicinal plants for antibacterial activity. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 67, n. 2, p. 225-228. 1999.
- KWON, Y.; CHOI, W.; KIM, W.; KIM, W.; KIM, M.; KANG, W.; KIM, C. Antimicrobial constituents of *Foeniculum vulgare*. **Archives of Pharmacal Resesearch**, v. 25, n. 2, p. 154. 2002.
- LAMAISON, J.; PETITJEAN-FREYTET, C.; CARNAT, A. Presence of isorhamnetin 3-glucoside and 3-rutinoside in *Sambucus nigra* L. flowers. **Ann Pharm Fr**, v. 49, n. 5, p. 258-262. 1991.
- LANGMEAD, L.; FEAKINS, R.; GOLDTHORPE, S.; HOLT, H.; TSIRONI, E.; DE SILVA, A.; JEWELL, D.; RAMPTON, D. Randomized, double-blind, placebo-controlled trial of oral aloe vera gel for active ulcerative colitis. **Alimentary Pharmacology & Therapeutics**, v. 19, n. 7, p. 739-747. 2004.
- LANGMEAD, L.; MAKINS, R.; RAMPTON, D. Anti-inflammatory effects of aloe vera gel in human colorectal mucosa in vitro. **Alimentary Pharmacology & Therapeutics**, v. 19, n. 5, p. 521-527. 2004.
- LAZUTKA, J.; MIERAUSKIEN, J.; SLAPŠYT, G.; DEDONYT, V. Genotoxicity of dill (*Anethum graveolens* L.), peppermint (*Mentha× piperita* L.) and pine (*Pinus sylvestris* L.) essential oils in human lymphocytes and *Drosophila melanogaster*. **Food and Chemical Toxicology**, v. 39, n. 5, p. 485-492. 2001.
- LEE, A.; CHUI, P.; AUN, C.; GIN, T.; LAU, A. Possible Interaction Between Sevoflurane and Aloe vera. **The Annals of Pharmacotherapy**, v. 38, n. 10, p. 1651-1654. 2004.

- LEE, H. Acaricidal Activity of Constituents Identified in *Foeniculum vulgare* Fruit Oil against *Dermatophagoides* spp.(Acari: Pyroglyphidae). **JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY**, v. 52, n. 10, p. 2887-2889. 2004.
- LEE, H.; LIN, J. Y. Antimutagenic activity of extracts from anticancer drugs in Chinese medicine. **Mutation Research**, v. 204, n. 2, p. 229-234. 1988.
- LEE, J. K.; LEE, M. K.; YUN, Y.-P.; KIM, Y.; KIM, J. S.; KIM, Y. S.; KIM, K.; HAN, S. S.; LEE, C.-K. Acemannan purified from *Aloe vera* induces phenotypic and functional maturation of immature dendritic cells. **International Immunopharmacology**, v. 1, n. 7, p. 1275-1284. 2001.
- LEE, K. Y.; WEINTRAUB, S. T.; YU, B. P. Isolation and identification of a phenolic antioxidant from *Aloe barbadensis*. **Free Radical Biology and Medicine**, v. 28, n. 2, p. 261-265. 2000.
- LEE, S. Antifungal Activity of Five Plant Essential Oils as Fumigant Against Postharvest and Soilborne Plant Pathogenic Fungi. **The Plant Pathology Journal**, v. 23, n. 2, p. 97-102. 2007.
- LESSA, M.; ARAUJO, C.; KAPLAN, M.; PIMENTA, D.; FIGUEIREDO, M.; TIBIRICA, E. Antihypertensive effects of crude extracts from leaves of *Echinodorus grandiflorus*. **Fundamental & Clinical Pharmacology**, v. 22, n. 2, p. 161-168. 2008.
- LI, C.; TAN, N.; ZHENG, H.; MU, Q.; HAO, X.; HE, Y.; ZOU, J. Cyclopeptide from the Seeds of *Annona Muricata*. **Phytochemistry**, v. 48, n., p. 555-556. 1998.
- LIAW, C.; CHANG, F.; LIN, C.; CHOU, C.; CHIU, H.; WU, M.; WU, Y. New Cytotoxic Monotetrahydrofuran Annonaceous Acetogenins from *Annona muricata*. **JOURNAL OF NATURAL PRODUCTS**, v. 65, n. 4, p. 470-475. 2002.
- LIMA-COSTA, M. F.; LOYOLA FILHO, A. I.; MATOS, D. L. Tendências nas condições de saúde e uso de serviços de saúde entre idosos brasileiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (1998, 2003). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 10, p. 2467-2478. 2007.
- LIMA-COSTA, M. F.; PEIXOTO, S. V.; GIATTI, L. Tendências de mortalidade entre idosos brasileiros (1980-2000). **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 13, n. 4, p. 217-228. 2004.
- LIMA, I. A.; OLIVEIRA, A. M.; SILVA, I. I.; TRINDADE, R. A.; TORRES, R. P.; MANCINI-FILHO, J. Composição química e compostos bioativos presentes na polpa e na amêndoa do pequi (*Caryocar brasiliense*, Camb.). **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 29, n. 3, p. 695-698. 2007.
- LIMA, I. O.; OLIVEIRA, R. A. G.; LIMA, E. O.; FARIAS, N. M. P.; SOUZA, E. L. Atividade antifúngica de óleos essenciais sobre espécies de *Candida*. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 16, n. 2, p. 197-202. 2006.

- LIMA, R.; MORENO, A.; CASTRO, S.; GONÇALVES, J.; OLIVERA, A.; SASAKI, J.; FREIRE, P. Hydrolyzable tannins in *Bixa Orellana* L. **Química Nova**, v. 29, n., p. 507-509. 2006.
- LISIEWSKA, Z.; KMIĘCIK, W.; KORUS, A. Content of vitamin C, carotenoids, chlorophylls and polyphenols in green parts of dill (*Anethum graveolens* L.) depending on plant height. **Journal of Food Composition and Analysis**, v. 19, n. 2-3, p. 134-140. 2006.
- LOGHIN, F.; CHAGRAOUI, A.; ASECIO, M.; COMOY, E.; SPEISKY, H.; CASSELS, B. K.; PROTAIS, P. Effects of some antioxidative aporphine derivatives on striatal dopaminergic transmission and on MPTP-induced striatal dopamine depletion in B6CBA mice. **European Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 18, n. 2, p. 133-140. 2003.
- LOHIYA, N. K.; MISHRA, P. K.; PATHAK, N.; MANIVANNAN, B.; BHANDE, S. S.; PANNEERDOSS, S.; SRIRAM, S. Efficacy trial on the purified compounds of the seeds of *Carica papaya* for male contraception in albino rat. **Reproductive Toxicology**, v. 20, n. 1, p. 135-148. 2005.
- LOPES-LUTZ, D.; ALVIANO, D. S.; ALVIANO, C. S.; KOŁODZIEJCZYK, P. P. Screening of chemical composition, antimicrobial and antioxidant activities of *Artemisia* essential oils. **Phytochemistry**, v. 69, n. 8, p. 1732-1738. 2008.
- LOPEZ, L. M.; SEQUEIROS, C.; NATALUCCI, C. L.; BRULLO, A.; MARAS, B.; BARRA, D.; CAFFINI, N. O. Purification and characterization of macrodontanin I, a cysteine peptidase from unripe fruits of *Pseudananas macrodontes* (Morr.) harms (Bromeliaceae). **Protein Expr Purif**, v. 18, n. 2, p. 133-140, Mar. 2000.
- LORENZETTI, L.; SALISBURY, R.; BEAL, J.; BALDWIN, J. Bacteriostatic property of *Aloe vera*. **Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 53, n., p. 1287. 1964.
- LUCENA, P. L. H.; FILHO, J. M. R.; MAZZA, M.; CZECZKO, N. G.; DIETZ, U. A.; NETO, M. A. C.; HENRIQUES, G. S.; SANTOS, O. J.; CESCHIN, A. P.; THIELE, E. S. Avaliação da ação da Aroeira (*Schinus terebinthifolius* Raddi) na cicatrização de feridas cirúrgicas em bexiga de ratos. **Acta Cirúrgica Brasileira**, v. 21, n. Suplemento 2, p. 46-51. 2006.
- LYRA JÚNIOR, D. P. D.; AMARAL, R. T.; VEIGA, E. V.; CÁRNIO, E. C.; NOGUEIRA, M. S.; PELÁ, I. R. A farmacoterapia no idoso: revisão sobre a abordagem multiprofissional no controle da hipertensão arterial sistêmica. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 14, n. 3, p. 435-441. 2006.
- MA, C.; WINSOR, L.; DANESHTALAB, M. Quantification of spiroether isomers and herniarin of different parts of *Matricaria matricarioides* and flowers of *Chamaemelum nobile*. **PHYTOCHEMICAL ANALYSIS**, v. 18, n. 1, p. 42. 2007.
- MA, C.; XIAO, S. Y.; LI, Z. G.; WANG, W.; DU, L. J. Characterization of active phenolic components in the ethanolic extract of *Ananas comosus* L. leaves

- using high-performance liquid chromatography with diode array detection and tandem mass spectrometry. **J Chromatogr A**, v. 1165, n. 1-2, p. 39-44, Sep 21. 2007.
- MAGASSOUBA, F.; DIALLO, A.; KOUYATÉ, M.; MARA, F.; MARA, O.; BANGOURA, O.; CAMARA, A.; TRAORÉ, S.; DIALLO, A.; ZAORO, M. Ethnobotanical survey and antibacterial activity of some plants used in Guinean traditional medicine. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 114, n. 1, p. 44-53. 2007.
- MAIA, J. G. S.; ANDRADE, E. H. A.; ZOGHBI, M. D. G. B. Volatile Constituents of the Leaves, Fruits and Flowers of Cashew (*Anacardium occidentale* L.). **Journal of Food Composition and Analysis**, v. 13, n. 3, p. 227-232. 2000.
- MALINI, T.; VANITHAKUMARI, G. Antifertility effects of β -sitosterol in male albino rats. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 35, n. 2, p. 149-153. 1991.
- MARCHETTI, S.; MAZZANTI, R.; BEIJNEN, J.; SCHELLENS, J. Concise Review: Clinical Relevance of Drug Drug and Herb Drug Interactions Mediated by the ABC Transporter ABCB1 (MDR1, P-glycoprotein). **The Oncologist**, v. 12, n. 8, p. 927. 2007.
- MARONGIU, B.; PORCEDDA, S.; PIRAS, A.; ROSA, A.; DEIANA, M.; DESSI, M. A. Antioxidant activity of supercritical extract of *Melissa officinalis* subsp. *officinalis* and *Melissa officinalis* subsp. *inodora*. **PHYTOTHERAPY RESEARCH**, v. 18, n. 10, p. 789-792. 2004.
- MARQUES, M.; ALBUQUERQUE, L.; XAVIER-FILHO, J. Antimicrobial and insecticidal activities of cashew tree gum exudate. **Annals of Applied Biology**, v. 121, n. 2, p. 371-377. 1992.
- MARTÍNEZ-SÁNCHEZ, A.; GIL-IZQUIERDO, A.; GIL, M.; FERRERES, F. A Comparative Study of Flavonoid Compounds, Vitamin C, and Antioxidant Properties of Baby Leaf Brassicaceae Species. **Journal of agricultural and food chemistry**, v. 56, n. 7, p. 2330-2340. 2008.
- MASUOKA, N.; KUBO, I. Characterization of xanthine oxidase inhibition by anacardic acids. **BBA-Molecular Basis of Disease**, v. 1688, n. 3, p. 245-249. 2004.
- MAZUTTI, M.; MOSSI, A. J.; CANSIAN, R. L. Chemical profile and antimicrobial activity of Boldo (*Peumus boldus* Molina) extracts obtained by compressed carbon dioxide extraction. **Brazilian Journal of Chemical Engineering**, v. 25, n. 2, p. 427-434. 2008.
- MCKAY, D.; BLUMBERG, J. A Review of the bioactivity and potential health benefits of chamomile tea (*Matricaria recutita* L.). **PHYTOTHERAPY RESEARCH**, v. 20, n. 7, p. 519. 2006.
- MEHDIPOUR, S.; YASA, N.; DEHGHAN, G.; KHORASANI, R.; MOHAMMADIRAD, A.; RAHIMI, R.; ABDOLLAHI, M. **Antioxidant potentials of Iranian Carica**

papaya juice in vitro and in vivo are comparable to alpha-tocopherol. *Phytotherapy Research*. 20: 591-594 p. 2006.

- MEJIA, E. G.; SONG, Y. S.; RAMIRES-MARES, M. V.; KOBAYASHI, H. Effect of Yerba Mate (*Ilex paraguariensis*) Tea on Topoisomerase Inhibition and Oral Carcinoma Cell Proliferation. **Journal of Agricultural Food Chemistry**, v. 53, n. 6, p. 1966-1973. 2005.
- MELLO, L.; HERNANDEZ, S.; MARRAZZA, G.; MASCINI, M.; KUBOTA, L. Investigations of the antioxidant properties of plant extracts using a DNA-electrochemical biosensor. **Biosensors and Bioelectronics**, v. 21, n. 7, p. 1374-1382. 2006.
- MENESTRINA, J.; IACOMINI, M.; JONES, C.; GORIN, P. Similarity of monosaccharide, oligosaccharide and polysaccharide structures in gum exudate of *Anacardium occidentale*. **Phytochemistry**, v. 47, n. 5, p. 715-721. 1998.
- MERLE, L.; LAROCHE, M. L.; DANTOINE, T.; CHARMES, J. P. Predicting and Preventing Adverse Drug Reactions in the Very Old. **Drugs & Aging**, v. 22, n. 5, p. 375. 2005.
- MICHALETS, E. L. Update: Clinically Significant Cytochrome P-450 Drug Interactions. **Pharmacotherapy**, v. 18, n. 1, p. 84-112. 1998.
- MICHELIN, D.; MORESCHI, P.; LIMA, A.; NASCIMENTO, G.; PAGANELLI, M.; CHAUD, M. Avaliação da atividade antimicrobiana de extratos vegetais. **Rev. bras. farmacogn. vol**, v. 15, n. 4, p. 2005.
- MILLER, M.; KOLTAI, P. Treatment of experimental frostbite with pentoxifylline and aloe vera cream. **Archives of Otolaryngology- Head and Neck Surgery**, v. 121, n. 6, p. 678-680. 1995.
- MIMICA-DUKIC, N.; BOZIN, B.; SOKOVIC, M.; SIMIN, N. Antimicrobial and Antioxidant Activities of *Melissa officinalis* L.(Lamiaceae) Essential Oil. **JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY**, v. 52, n. 9, p. 2485-2489. 2004.
- MIMICA-DUKIC, N.; KUNJUNDZIC, S.; SOKOVIC, M.; COULADIS, M. Essential Oil Composition and Antifungal Activity of *Foeniculum vulgare* Mill. Obtained by Different Distillation Conditions. **PHYTOTHERAPY RESEARCH**, v. 17, n. 4, p. 368-371. 2003.
- MING, L. **Levantamento de plantas medicinais na Reserva Extrativista Chico Mendes, Acre.** 180 p. (PhD Thesis) -, Universidade Estadual de São Paulo, Botucatu, 1995.
- MIRANDA, D.; ARCARI, D.; PEDRAZZOLI JR, J.; CARVALHO, P.; CERUTTI, S.; BASTOS, D.; RIBEIRO, M. Protective effects of mate tea (*Ilex paraguariensis*)

- on H₂O₂-induced DNA damage and DNA repair in mice. **Mutagenesis**, v., n., p. 2008.
- MIYAKE, Y.; MOCHIZUKI, M.; OKADA, M.; HIRAMITSU, M.; MORIMITSU, Y.; OSAWA, T. Isolation of antioxidative phenolic glucosides from lemon [Citrus limon] juice and their suppressive effect on the expression of blood adhesion molecules. **Bioscience, Biotechnology and Biochemistry**, v. 71, n. 8, p. 1911-1919. 2007a.
- _____. Isolation of Antioxidative Phenolic Glucosides from Lemon Juice and Their Suppressive Effect on the Expression of Blood Adhesion Molecules. **Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry**, v. 71, n. 8, p. 1911-1919. 2007b.
- MOON, E.; LEE, Y.; LEE, O.; LEE, M.; LEE, S.; CHUNG, M.; PARK, Y.; SUNG, C.; CHOI, J.; KIM, K. A novel angiogenic factor derived from Aloe vera gel: β -sitosterol, a plant sterol. **Angiogenesis**, v. 3, n. 2, p. 117-123. 1999.
- MORTEZA-SEMNANI, K.; AKBARZADEH, M. Essential oils composition of Iranian *Artemisia absinthium* L. and *Artemisia scoparia* Waldst. et Kit. **Journal of Essential Oil Research**, v. 17, n., p. 321-322. 2005.
- MOSIMANN, A. L. P.; WILHELM-FILHO, D.; SILVA, E. L. Aqueous extract of *Ilex paraguariensis* attenuates the progression of atherosclerosis in cholesterol-fed rabbits. **BioFactors**, v. 26, n. 1, p. 59-70. 2006.
- MOTA, M.; THOMAS, G.; BARBOSA FILHO, J. Anti-Inflammatory Actions of Tannins Isolated from the Bark of *Anacardium occidentale* L. **Journal of Ethnopharmacology Lausanne**, v. 13, n. 3, p. 289-300. 1985.
- MOURA, R. S.; COSTA, S. S.; JANSEN, J. M.; SILVA, C. A.; LOPES, C. S.; BERNARDO-FILHO, M.; NASCIMENTO DA SILVA, V.; CRIDDLE, D. N.; NUNES PORTELA, B.; RUBENICH, L. M. S. Bronchodilator activity of *Mikania glomerata* Sprengel on human bronchi and guinea-pig trachea. **Journal of Pharmacy and Pharmacology**, v. 54, n. 2, p. 249-256. 2002.
- MUCKENSTURM, B.; FOECHTERLEN, D.; REDURON, J.; DANTON, P.; HILDENBRAND, M. Phytochemical and chemotaxonomic studies of *Foeniculum vulgare*. **Biochemical Systematics and Ecology**, v. 25, n. 4, p. 353-358. 1997.
- MULKENS, A.; KAPETANIDIS, I. Eugenylglucoside, a New Natural Phenylpropanoid Heteroside from *Melissa officinalis*. **JOURNAL OF NATURAL PRODUCTS**, v. 51, n. 3, p. 496-498. 1988.
- MULLER, M.; HOLLYOAK, M.; MOAVENI, Z.; BROWN, T.; HERNDON, D.; HEGGERS, J. Retardation of wound healing by silver sulfadiazine is reversed by Aloe vera and nystatin. **Burns**, v. 29, n. 8, p. 834-836. 2003.

- MURI, E.; KANAZAWA, A.; BARREIRO, E.; GREENE, A. E. Asymmetric synthesis of 3 β -angeloyloxy-4 β -hydroxyeudesman-8-one, purported sesquiterpene from *Pluchea quitoc*. **Journal of the Chemical Society, Perkin Transactions 1**, v. 2000, n. 5, p. 731-735. 2000.
- MURRAY, M. DRUG-MEDIATED INACTIVATION OF CYTOCHROME P450. **Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology**, v. 24, n. 7, p. 465-470. 1997.
- _____. Altered CYP expression and function in response to dietary factors: potential roles in disease pathogenesis. **Curr Drug Metab**, v. 7, n. 1, p. 67-81. 2006.
- MURTHY, S.; ANJANEYULU, A.; ROW, L.; PELTER, A.; WARD, R. Chemical Examination of *Anacardium occidentale*. **Planta Med**, v. 45, n. 5, p. 3-10. 1982.
- MYINT, S.; CORTES, D.; LAURENS, A.; HOCQUEMILLER, R.; LEBOEUF, M.; CAVE, A.; COTTE, J.; QUERO, A. Solamin, a cytotoxic monotetrahydrofuranic gamma-lactone acetogenin from *Annona muricata* seeds [collected in French Guiana]. **Phytochemistry**, v. 30, n. 10, p. 3335-3338. 1991.
- NADER, N.; ESMAEILI, S.; NAGHIBI, F.; MOSADDEGH, M. HPTLC determination of apigenin in some Iranian liquid products of *Matricaria chamomilla* L. **JPC- Journal of Planar Chromatography-Modern TLC**, v. 19, n. 111, p. 383-385. 2006.
- NASERI, M.; HEIDARI, A. Antispasmodic Effect of *Anethum graveolens* Fruit Extract on Rat Ileum. **International Journal of Pharmacology**, v. 3, n. 3, p. 260-264. 2007.
- NAYAK, S.; PINTO PEREIRA, L.; MAHARAJ, D. Wound healing activity of *Carica papaya* L. in experimentally induced diabetic rats. **Indian journal of experimental biology**, v. 45, n. 8, p. 739. 2007.
- NETWORK, A. Antihyperglycemic and renal protective activities of *Anacardium occidentale* (Anacardiaceae) leaves in streptozotocin induced diabetic rat. **African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines**, v. 3, n. 1, p. 23-35. 2006.
- NÓBREGA, O. T.; KARNIKOWSKI, M. G. O. A terapia medicamentosa no idoso: cuidados na medicação. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 10, n. 2, p. 309-313. 2005.
- NOGUEIRA, J.; DINIZ, M.; LIMA, E. Atividade antimicrobiana in vitro de produtos vegetais em otite externa aguda. **Rev. Bras. Otorrinolaringol**, v. 74, n. 1, p. 118-124. 2008.

- OHSAKI, A.; IMAI, Y.; NARUSE, M.; AYABE, S.-I.; KOMIYAMA, K.; TAKASHIMA, J. Four New Triterpenoids from *Maytenus ilicifolia*. **Journal of Natural Products**, v. 67, n. 3, p. 469-471. 2004.
- OINONEN, P. P.; JOKELA, J. K.; HATAKKA, A. I.; VUORELA, P. M. Linarin, a selective acetylcholinesterase inhibitor from *Mentha arvensis*. **Fitoterapia**, v. 77, n. 6, p. 429-434. 2006.
- OJEWOLE, J. Laboratory evaluation of the hypoglycemic effect of *Anacardium occidentale* Linn (Anacardiaceae) stem-bark extracts in rats. **Methods Find Exp Clin Pharmacol**, v. 25, n. 3, p. 199-204. 2003.
- _____. Potentiation of the antiinflammatory effect of *Anacardium occidentale* (Linn.) stem-bark aqueous extract by grapefruit juice. **Methods Find Exp Clin Pharmacol**, v. 26, n. 3, p. 183-188. 2004.
- OKAMURA, N.; HINE, N.; HARADA, S.; FUJIOKA, T.; MIHASHI, K.; NISHI, M.; MIYAHARA, K.; YAGI, A. Diastereomeric C-glucosylanthrones of *Aloe vera* leaves. **Phytochemistry**, v. 45, n. 7, p. 1519-1522. 1997.
- OKAMURA, N.; HINE, N.; HARADA, S.; FUJIOKA, T.; MIHASHI, K.; YAGI, A. Three chromone components from *Aloe vera* leaves. **Phytochemistry**, v. 43, n. 2, p. 495-498. 1996.
- OKAMURA, N.; HINE, N.; TATEYAMA, Y.; NAKAZAWA, M.; FUJIOKA, T.; MIHASHI, K.; YAGI, A. Five chromones from *Aloe Vera* leaves. **Phytochemistry**, v. 49, n. 1, p. 219-223. 1998.
- OKENIYI, J.; OGUNLESI, T.; OYELAMI, O.; ADEYEMI, L. Effectiveness of Dried *Carica papaya* Seeds Against Human Intestinal Parasitosis: A Pilot Study. **Journal of Medicinal Food**, v. 10, n. 1, p. 194-196. 2007.
- OKTAY, M.; GÜLÇİN, I.; KÜFREVIÖGLÜ, Ö. Determination of in vitro antioxidant activity of fennel (*Foeniculum vulgare*) seed extracts. **LWT-Food Science and Technology**, v. 36, n. 2, p. 263-271. 2003.
- OKYAR, A.; CAN, A.; AKEV, N.; BAKTIR, G.; SUTLUPINAR, N. Effect of *Aloe vera* Leaves on Blood Glucose Level in Type I and Type II Diabetic Rat Models. **PHYTOTHERAPY RESEARCH**, v. 15, n. 2, p. 157-161. 2001.
- OLAJIDE, O.; ADEROGBA, M.; ADEDAPO, A.; MAKINDE, J. Effects of *Anacardium occidentale* stem bark extract on in vivo inflammatory models. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 95, n. 2-3, p. 139-142. 2004.
- OLAJIDE, O.; AWE, S.; MAKINDE, J. Analgesic, anti-inflammatory and antipyretic effects of *Bryophyllum pinnatum*. **Fitoterapia**, v. 69, n. 3, p. 249-252. 1998.
- OLATUNJI, L.; OKWUSIDI, J.; SOLADOYE, A. Antidiabetic Effect of *Anacardium occidentale* Stem-Bark in Fructose-Diabetic Rats. **Pharmaceutical Biology**

(Formerly *International Journal of Pharmacognosy*), v. 43, n. 7, p. 589-593. 2005.

- OLIVEIRA, A.; SILVA, I. B.; MANHÃES-ROCHA, D. A.; PAUMGARTTEN, F. Induction of liver monooxygenases by annatto and bixin in female rats. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v. 36, n., p. 113-118. 2003.
- OLIVEIRA, F.; OGA, S.; AKISUE, G.; AKISUE, M. K. Parâmetros físicos e químicos e efeito antiedema dos extratos fluídos de guaco (*Mikania glomerata* Sprengel) e de guaco de mato (*Mikania laevigata* Schultz Bip. ex Baker). **An. farm. quim. Sao Paulo**, v. 25, n. 1/2, p. 50-54. 1985.
- OLIVEIRA, F.; SAITO, M. L.; GARCIA, L. O. Caracterização cromatográfica em camada delgada do extrato fluido de guaco-*Mikania glomerata* sprengel. **Lecta**, v. 11, n. 1, p. 43-55. 1993.
- OLIVEIRA, S. Q.; DAL-PIZZOL, F.; MOREIRA, J. C. F.; SCHENKEL, E. P.; GOSMANN, G. Antioxidant activity of *Baccharis spicata*, *Baccharis trimera* and *Baccharis usterii*. **ACTA FARMACEUTICA BONAERENSE**, v. 23, n., p. 365-368. 2004.
- OLIVER, C. L.; BAUER, J. A.; WOLTER, K. G.; UBELL, M. L.; NARAYAN, A.; O'CONNELL, K. M.; FISHER, S. G.; WANG, S.; WU, X.; JI, M. In vitro Effects of the BH3 Mimetic,(-)-Gossypol, on Head and Neck Squamous Cell Carcinoma Cells. **Clinical Cancer Research**, v. 10, n. 22, p. 7757-7763. 2004.
- OLOGUNDUDU, A.; LAWAL, A.; OLOLADE, I.; OMONKHUA, A.; OBI, F. The Anti-ulcerogenic Activity of Aqueous Extract of *Carica Papaya* Fruit on Aspirin-Induced Ulcer In Rats. **The Internet Journal of Toxicology**, v. 5, n. 2, p. 2008.
- ONAWUNMI, G. O.; YISAK, W. Antibacterial constituents in the essential oil of *Cymbopogon citratus*(DC.) Stapf. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 12, n. 3, p. 279-286. 1984.
- ONO, M.; ITO, Y.; ISHIKAWA, T.; KITAJIMA, J.; TANAKA, Y.; NIIHO, Y.; NOHARA, T. Five new monoterpene glycosides and other compounds from *foeniculi fructus*(fruit of *Foeniculum vulgare* MILLER). **Chemical and pharmaceutical bulletin**, v. 44, n. 2, p. 337-342. 1996.
- ÖZBEK, H. The Anti-inflammatory Activity of the *Foeniculum vulgare* L. Essential Oil and Investigation of its Median Lethal Dose in Rats and Mice. **International Journal of Pharmacology**, v. 1, n. 4, p. 329-331. 2005.
- ÖZBEK, H.; BAYRAM, I.; UGRASAND, S.; CENGİZ, N. Investigation of Hepatoprotective Effect of *Foeniculum vulgare* Fixed Oil in Rats. **Research Journal of Medicine and Medical Sciences**, v. 1, n. 2, p. 72-76. 2006.

- OZBEK, H.; TAS, A.; OZGOKCE, F.; SELCUK, N.; ALP, S.; KARAGOZ, S. Evaluation of Median Lethal Dose and Analgesic Activity of *Foeniculum vulgare* Miller Essential Oil. **International Journal of Pharmacology**, v. 2, n. 2, p. 181-183. 2006.
- PADMA, P.; PRAMOD, N.; THYAGARAJAN, S.; KHOSA, R. Effect of the extract of *Annona muricata* and *Petunia nyctaginiflora* on Herpes simplex virus. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 61, n. 1, p. 81-83. 1998.
- PAKRASHI, A.; BASAK, B. Abortifacient effect of steroids from *Ananas comosus* and their analogues on mice. **J Reprod Fertil**, v. 46, n. 2, p. 461-462, Mar. 1976.
- PAL, S.; NAG CHAUDHURI, A. Studies on the anti-ulcer activity of a *Bryophyllum pinnatum* leaf extract in experimental animals. **J Ethnopharmacol**, v. 33, n. 1-2, p. 97-102. 1991.
- PAL, S.; SEN, T.; CHAUDHURI, A. Neuropsychopharmacological Profile of the Methanolic Fraction of *Bryophyllum pinnatum* Leaf Extract. **Journal of Pharmacy and Pharmacology**, v. 51, n. 3, p. 313-318. 1999.
- PANDA, S. The effect of *Anethum graveolens* L.(dill) on corticosteroid induced diabetes mellitus: involvement of thyroid hormones. **Phytother Res**, v., n., p. 2008.
- PANJEHSHAHIN, M.; DEHGHANI, F.; VOJDANI, Z. Effect of hydroalcoholic extract of *Anethum graveolens* on kidney. **Toxicology Letters**, v. 180, n., p. 137-137. 2008.
- PARAMASHIVAPPA, R.; KUMAR, P. P.; VITHAYATHIL, P. J.; RAO, A. S. Novel Method for Isolation of Major Phenolic Constituents from Cashew (*Anacardium occidentale* L.) Nut Shell Liquid. **JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY**, v. 49, n. 5, p. 2548-2551. 2001.
- PAREJO, I.; JAUREGUI, O.; SANCHEZ-RABANEDA, F.; VILADOMAT, F.; BASTIDA, J.; CODINA, C. Separation and Characterization of Phenolic Compounds in Fennel (*Foeniculum vulgare*) Using Liquid Chromatography-Negative Electrospray Ionization Tandem Mass Spectrometry. **JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY**, v. 52, n. 12, p. 3679-3687. 2004a.
- PAREJO, I.; VILADOMAT, F.; BASTIDA, J.; SCHMEDA-HIRSCHMANN, G.; BURILLO, J.; CODINA, C. Bioguided Isolation and Identification of the Nonvolatile Antioxidant Compounds from Fennel (*Foeniculum vulgare* Mill.) Waste. **JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY**, v. 52, n. 7, p. 1890-1897. 2004b.
- PARIHAR, M.; CHAUDHARY, M.; SHETTY, R.; HEMNANI, T. Susceptibility of hippocampus and cerebral cortex to oxidative damage in streptozotocin treated mice: prevention by extracts of *Withania somnifera* and *Aloe vera*. **Journal of Clinical Neuroscience**, v. 11, n. 4, p. 397-402. 2004.

- PARK, M. K.; PARK, J. H.; KIM, N. Y.; YOUNG, G. S.; CHOI, Y. S.; LEE, J. G.; KIM, K. H.; LEE, S. K. Analysis of 13 phenolic compounds in Aloe species by high performance liquid chromatography. **PHYTOCHEMICAL ANALYSIS**, v. 9, n. 4, p. 186-191. 1998.
- PASSOS, X. S.; CASTRO, A. C. M.; PIRES, J. S.; GARCIA, A. C. F.; CAMPOS, F. C.; FERNANDES, O. F. L.; PAULA, J. R.; FERREIRA, H. D.; SANTOS, S. C.; FERRI, P. H.; SILVA, M. D. R. R. Composition and Antifungal Activity of the Essential Oils of *Caryocar brasiliensis*. **Pharmaceutical Biology**, v. 41, n. 5, p. 319 - 324. 2003.
- PATORA, J.; KLIMEK, B. Flavonoids from lemon balm (*Melissa officinalis* L., Lamiaceae). **Acta Pol Pharm**, v. 59, n. 2, p. 139-143. 2002.
- PAULA-JUNIOR, W.; ROCHA, F.; DONATTI, L. Atividades leishmanicida, bactericida e antioxidante do extrato hidroetanólico das folhas de *Caryocar brasiliense* Cambess. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 16, n. Sp, p. 625-630. 2006.
- PAZ NARANJO, J.; SALVADO, A. C.; RUIZ, C. M.; MARTÍN, S. M. Efecto antidiarreico de la tintura al 20% de *Mentha piperita* Linn en ratas. **Rev Cubana Farm**, v. 38, n. 2, p. 1-1. 2004.
- PECERE, T.; GAZZOLA, M.; MUCIGNAT, C.; PAROLIN, C.; VECCHIA, F.; CAVAGGIONI, A.; BASSO, G.; DIASPRO, A.; SALVATO, B.; CARLI, M. **Aloemodin Is a New Type of Anticancer Agent with Selective Activity against Neuroectodermal Tumors 1**: AACR. 60: 2800-2804 p. 2000.
- PENDRY, B.; BUSIA, K.; BELL, C. Phytochemical evaluation of selected antioxidant-containing medicinal plants for use in the preparation of a herbal formula-a preliminary study. **Chemistry & Biodiversity**, v. 2, n. 7, p. 917-922. 2005.
- PEREDA-MIRANDA, R.; BAH, M. Biodynamic Constituents in the Mexican Morning Glories: Purgative Remedies Transcending Boundaries. **Current Topics in Medicinal Chemistry**, v. 3, n., p. 111-131. 2003.
- PEREDA-MIRANDA, R.; FRAGOSO-SERRANO, M.; ESCALANTE-SANCHEZ, E.; HERNANDEZ-CARLOS, B.; LINARES, E.; BYE, R. Profiling of the Resin Glycoside Content of Mexican Jalap Roots with Purgative Activity. **Journal of Natural Products**, v. 69, n. 10, p. 1460-1466. 2006.
- PIMENTA, D.; FIGUEIREDO, M.; KAPLAN, M. Essential oil from two populations of *Echinodorus grandiflorus* (Cham. & Schldl.) Micheli (Chapéu de couro). **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 78, n. 4, p. 623-628. 2006.
- PINTO, A.; REGO, G.; SIQUEIRA, A.; CARDOSO, C.; REIS, P.; MARQUES, E.; COELHO, M.; DE CARVALHO SABINO, K. Immunosuppressive effects of *Echinodorus macrophyllus* aqueous extract. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 111, n. 2, p. 435-439. 2007.

- POPPENGA, R. H. Herbal medicine: Potential for intoxication and interactions with conventional drugs. **Clinical Techniques in Small Animal Practice**, v. 17, n. 1, p. 6-18. 2002.
- PREDIGER, R.; FERNANDES, M.; RIAL, D.; WOPEREIS, S.; PEREIRA, V.; BOSSE, T.; DA SILVA, C.; CARRADORE, R.; MACHADO, M.; CECHINEL-FILHO, V. Effects of acute administration of the hydroalcoholic extract of mate tea leaves (*Ilex paraguariensis*) in animal models of learning and memory. **Journal of Ethnopharmacology**, v., n., p. 2008.
- QUEIRES, L.; FAUVEL-LAFEVE, F.; TERRY, S.; DE LA TAILLE, A.; KOUYOUMDJIAN, J.; CHOPIN, D.; VACHEROT, F.; RODRIGUES, L.; CREIN, M. Polyphenols purified from the brazilian aroeira plant (*Schinus terebinthifolius*, Raddi) induce apoptotic and autophagic cell death of DU 145 cells. **Anticancer research**, v. 26, n. 1 A, p. 379-387. 2006.
- QUEIROZ, J. S.; TORELLO, C. O.; PALERMO-NETO, J.; VALADARES, M. C.; QUEIROZ, M. L. S. Hematopoietic response of rats exposed to the impact of an acute psychophysiological stressor on responsiveness to an in vivo challenge with *Listeria monocytogenes*: Modulation by *Chlorella vulgaris* prophylactic treatment. **Brain Behavior and Immunity**, v. 22, n. 7, p. 1056-1065. 2008a.
- _____. Hematopoietic response of rats exposed to the impact of an acute psychophysiological stressor on responsiveness to an in vivo challenge with *Listeria monocytogenes*: Modulation by *Chlorella vulgaris* prophylactic treatment. **Brain Behavior and Immunity**, v., n., p. 2008b.
- QUEIROZ, M. L. S.; JUSTO, G. Z.; PEREIRA-DA-SILVA, F. R. R.; MULLER, A. H.; GUILHON, G. M. S. P. Stimulatory Action of *Pluchea quitoc* Extract on the Hematopoietic Response During Murine Listeriosis. **Immunopharmacology and Immunotoxicology**, v. 22, n. 4, p. 721 - 740. 2000.
- QUEIROZ, M. L. S.; JUSTO, G. Z.; VALADARES, M. C.; PEREIRA-DA-SILVA, F. R. R.; MÜLLER, A. H. ADJUVANT EFFECT OF PLUCHEA QUITOC EXTRACT ON THE RESISTANCE OF TUMORBEARING MICE BY MODULATION OF THE HOST HEMATOPOIETIC RESPONSE. **Immunopharmacology and Immunotoxicology**, v. 23, n. 2, p. 215-228. 2001.
- QUEZADA, N.; ASENCIO, M.; VALLE, J. M.; AGUILERA, J. M.; GOMEZ, B. Antioxidant Activity of Crude Extract, Alkaloid Fraction, and Flavonoid Fraction from Boldo (*Peumus boldus* Molina) Leaves. **Journal of Food Science**, v. 69, n. 5, p. 371-376. 2004.
- RABE, C.; MUSCH, A.; SCHIRMACHER, P.; KRUIS, W.; HOFFMANN, R. Acute hepatitis induced by an Aloe vera preparation: a case report. **World Journal of Gastroenterology**, v. 11, n. 2, p. 303-304. 2005.

- RAHMAN, W.; KHWAJAISHRATULLAH, W. Prunin-6"-Op-coumarate, a new acylated flavanone glycoside from *Anacardium occidentale*. **Phytochemistry**, v. 17, n. 6, p. 1064-1065. 1978.
- RAJASEKARAN, S.; SIVAGNANAM, K.; RAVI, K.; SUBRAMANIAN, S. Hypoglycemic Effect of Aloe vera Gel on Streptozotocin-Induced Diabetes in Experimental Rats. **Journal of Medicinal Food**, v. 7, n. 1, p. 61-66. 2004.
- RAJASEKARAN, S.; SIVAGNANAM, K.; SUBRAMANIAN, S. Antioxidant effect of Aloe vera gel extract in streptozotocin-induced diabetes in rats. **Pharmacol Rep**, v. 57, n., p. 90-96. 2005.
- RATTMANN, Y. D.; CIPRIANI, T. R.; SASSAKI, G. L.; IACOMINI, M.; RIECK, L.; MARQUES, M. C. A.; DA SILVA-SANTOS, J. E. Nitric oxide-dependent vasorelaxation induced by extractive solutions and fractions of *Maytenus ilicifolia* Mart ex Reissek (Celastraceae) leaves. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 104, n. 3, p. 328-335. 2006.
- RAYCHAUDHURI, U. Study on β -galactosidase enzymatic activity of herbal yogurt. **International Journal of Food Sciences and Nutrition**, v. 99999, n. 1, p. 1-7. 2007.
- REPETTO, M. G.; LLESUY, S. F. Antioxidant properties of natural compounds used in popular medicine for gastric ulcers. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v. 35, n., p. 523-534. 2002.
- REZAEINODEHI, A.; KHANGHOLI, S. Chemical Composition of the Essential Oil of *Artemisia absinthium* Growing Wild in Iran. **Pakistan Journal of Biological Sciences**, v. 11, n. 6, p. 946-949. 2008.
- RIESER, M.; FANG, X.; ANDERSON, J.; MIESBAUER, L.; SMITH, D.; MCLAUGHLIN, J. Muricatetrocins A and B and gigantetrocin B: three new cytotoxic monotetrahydrofuran-ring acetogenins from *Annona muricata*. **Helvetica chimica acta**, v. 76, n. 7, p. 2433-2444. 1993.
- RIESER, M.; GU, Z.; FANG, X.; ZENG, L.; WOOD, K.; MCLAUGHLIN, J. Five Novel Mono-tetrahydrofuran Ring Acetogenins from the Seeds of *Annona muricata*. **JOURNAL OF NATURAL PRODUCTS**, v. 59, n., p. 100-108. 1996.
- RIESER, M.; KOZLOWSKI, J.; WOOD, K.; MCLAUGHLIN, J. Muricatacin: a simple biologically active acetogenin derivative from the seeds of *Annona muricata*(Annonaceae). **Tetrahedron Letters**, v. 32, n. 9, p. 1137-1140. 1991.
- RITTER, M. R.; SOBIERAJSKI, G. R.; SCHENKEL, E. P.; MENTZ, L. A. Plantas usadas como medicinais no município de Ipê, RS, Brasil. **Rev Bras Farmacogn**, v. 12, n., p. 51-62. 2002.
- ROBLLOT, F.; LAUGEL, T.; LEBOEUF, M.; CAVE, A.; LAPRÉVOTE, O. Two acetogenins from *Annona muricata* seeds. **Phytochemistry**, v. 34, n., p. 281-281. 1993.

- RODRIGUEZ-BIGAS, M.; CRUZ, N.; SUAREZ, A. Comparative Evaluation of Aloe Vera in the Management of Burn Wounds in Guinea Pigs. **Plastic and Reconstructive Surgery**, v. 81, n. 3, p. 386. 1988.
- RODRÍGUEZ-PÉREZ, M.; MARTÍNEZ, J.; RIVERO, L.; ÁLVAREZ, H.; VALDEZ, A.; RODRÍGUEZ, D.; LIZAMA, R.; PAYROL, J. Evaluación de la actividad antimalárica de algunas plantas utilizadas en la medicina tradicional cubana/Evaluation of the antimalarial activity in some Cuban medicinal plants. **Revista de ciencia farmaceutica basica e aplicada**, v. 27, n. 3, p. 197-205. 2006.
- ROESLER, R.; CATHARINO, R. R.; MALTA, L. G.; EBERLIN, M. N.; PASTORE, G. Antioxidant activity of Caryocar brasiliense (pequi) and characterization of components by electrospray ionization mass spectrometry. **Food Chemistry**, v. 110, n. 3, p. 711-717. 2008.
- _____. **Antioxidant activity of Caryocar brasiliense (pequi) and characterization of components by electrospray ionization mass spectrometry.** Food Chemistry 2008.
- ROMANO-LIEBER, N. S.; TEIXEIRA, J. J. V.; FARHAT, F. C. L. G.; RIBEIRO, E.; CROZATTI, M. T. L.; OLIVEIRA, G. S. A. A. Revisão dos estudos de intervenção do farmacêutico no uso de medicamentos por pacientes idosos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 18, n. 6, p. 1499-1507. 2002.
- ROSE, P.; WON, Y. K.; ONG, C. N.; WHITEMAN, M. [beta]-Phenylethyl and 8-methylsulphonyloctyl isothiocyanates, constituents of watercress, suppress LPS induced production of nitric oxide and prostaglandin E2 in RAW 264.7 macrophages. **Nitric Oxide**, v. 12, n. 4, p. 237-243. 2005.
- RUBERTO, G.; BARATTA, M.; DEANS, S.; DORMAN, H. Antioxidant and antimicrobial activity of Foeniculum vulgare and Crithmum maritimum essential oils. **PLANTA MEDICA**, v. 66, n. 8, p. 687-693. 2000.
- RUIZ, A.; DENISE TAFFARELLO, I.; SOUZA, V.; CARVALHO, J. Farmacologia e Toxicologia de Peumus boldus e Baccharis genistelloides. **Rev. bras. farmacogn. vol.**, v. 18, n. 2, p. 2008.
- RUIZ, A. L. T. G.; TAFFARELLO, D.; SOUZA, V. H. S.; CARVALHO, J. E. Farmacologia e Toxicologia de Peumus boldus e Baccharis genistelloides. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 18, n. 2, p. 295-300. 2008.
- RUNNIE, I.; SALLEH, M. N.; MOHAMED, S.; HEAD, R. J.; ABEYWARDENA, M. Y. Vasorelaxation induced by common edible tropical plant extracts in isolated rat aorta and mesenteric vascular bed. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 92, n. 2-3, p. 311-316. 2004.

- RUSSELL, K.; OMORUYI, F.; PASCOE, K.; MORRISON, E. Hypoglycaemic activity of Bixa orellana extract in the dog. **Methods Find Exp Clin Pharmacol**, v. 30, n. 4, p. 301-305. 2008.
- SAADA, H.; USSAMA, Z.; MAHDY, A. Effectiveness of Aloe vera on the antioxidant status of different tissues in irradiated rats. **Pharmazie**, v. 58, n. 12, p. 929-931. 2003.
- SABIROVA, F. M.; MADAMINOV, A. A. Anti-inflammatory activity of the novel water soluble gossipol derivative mebavine. **Eksp Klin Farmakol**, v. 66, n. 6, p. 48-49. 2003.
- SAKAMOTO, H. T.; FLAUSINO, D.; CASTELLANO, E. E.; STARK, C. B. W.; GATES, P. J.; LOPES, N. P. Sesquiterpene Lactones from *Lychnophora ericoides*. **JOURNAL OF NATURAL PRODUCTS**, v. 66, n. 5, p. 693-695. 2003.
- SAKS, Y.; BARKAI-GOLAN, R. Aloe vera gel activity against plant pathogenic fungi. **Postharvest Biology and Technology**, v. 6, n. 1, p. 159-165. 1995.
- SALES, P. M. **Fitoterapia: Prevalencia de uso e suas interações potenciais com medicamentos anti reti-retrovirais em pacientes do programa de AIDS do Hospital Universitário de Brasília**. 155 p. (Dissertation) - Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, 2005.
- SANGWAN, N.; FAROOQI, A.; SHABIH, F.; SANGWAN, R. Regulation of essential oil production in plants. **Plant Growth Regulation**, v. 34, n. 1, p. 3-21. 2001.
- SANTINI, F.; VITTI, P.; CECCARINI, G.; MAMMOLI, C.; ROSELLINI, V.; PELOSINI, C.; MARSILI, A.; TONACCHERA, M.; AGRETTI, P.; SANTONI, T. In vitro assay of thyroid disruptors affecting TSH-stimulated adenylate cyclase activity. **Journal of endocrinological investigation(Testo stampato)**, v. 26, n. 10, p. 950-955. 2003.
- SANTOS-FILHO, L. **História da Medicina no Brasil**. São Paulo: Editora Brasiliense. 1947. 379 p.
- SANTOS, A. F.; SANT'ANA, A. E. G. Molluscicidal properties of some species of *Annona*. **Phytomedicine**, v. 8, n. 2, p. 115-120. 2001.
- SANTOS, L.; AMORIM, M. Uso da aroeira (*Schinus terebinthifolius* Raddi) para tratamento de infecções vaginais. **Femina**, v. 30, n. 6, p. 339-342. 2002.
- SANTOS, M. D.; GOBBO-NETO, L.; ALBARELLA, L.; DE SOUZA, G. E. P.; LOPES, N. P. Analgesic activity of di-caffeoylquinic acids from roots of *Lychnophora ericoides* (Arnica da serra). **Journal of Ethnopharmacology**, v. 96, n. 3, p. 545-549. 2005.
- SANTOS, P. A.; AMARANTE, M. F. C.; PEREIRA, A. M. S.; BERTONI, B.; FRANÇA, S. C.; PESSOA, C.; MORAES, M. O.; COSTA-LOTUFO, L. V.; PEREIRA, M. R. P.; LOPES, N. P. Production of an Antiproliferative Furanoheliangolide by

- Lychnophora ericoides Cell Culture. **CHEMICAL & PHARMACEUTICAL BULLETIN**, v. 52, n. 12, p. 1433-1435. 2004.
- SATYANARAYANA, S.; SUSHRUTA, K.; SARMA, G.; SRINIVAS, N.; RAJU, G. Antioxidant activity of the aqueous extracts of spicy food additives-evaluation and comparison with ascorbic acid in in-vitro systems. **Journal of Herbal Pharmacotherapy**, v. 4, n. 2, p. 1-10. 2004.
- SCHINELLA, G.; FANTINELLI, J. C.; MOSCA, S. M. Cardioprotective effects of Ilex paraguariensis extract: evidence for a nitric oxide-dependent mechanism. **Clinical Nutrition**, v. 24, n. 3, p. 360-366. 2005.
- SCHINKEL, A. H. P-Glycoprotein, a gatekeeper in the blood-brain barrier. **Advanced Drug Delivery Reviews**, v. 36, n. 2-3, p. 179-194. 1999.
- SCHMIDT, J.; GREENSPOON, J. Aloe vera dermal wound gel is associated with a delay in wound healing. **acogjnl**, v. 78, n. 1, p. 115-117. 1991.
- SCHMOURLO, G.; MENDONÇA-FILHO, R.; ALVIANO, C.; COSTA, S. Screening of antifungal agents using ethanol precipitation and bioautography of medicinal and food plants. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 96, n. 3, p. 563-568. 2005.
- SCHNITZLER, M.; PETEREIT, F.; NAHRSTEDT, A. Trans-Aconitic acid, glucosylflavones and hydroxycinnamoyltartaric acids from the leaves of Echinodorus grandiflorus ssp. aureus, a Brazilian medicinal plant. **Brazilian Journal of Pharmacognosy**, v. 17, n. 2, p. 149-154. 2007.
- SCHUCK, V. J. A.; FRATINI, M.; RAUBER, C. S.; HENRIQUES, A.; SCHAPOVAL, E. S. Avaliação da atividade antimicrobiana de Cymbopogon citratus. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 37, n. 1, p. 45-50. 2001.
- SCHÜTZ, K.; CARLE, R.; SCHIEBER, A. Taraxacum--A review on its phytochemical and pharmacological profile. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 107, n. 3, p. 313-323. 2006.
- _____. Taraxacum—A review on its phytochemical and pharmacological profile. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 107, n. 3, p. 313-323. 2006.
- SCORZONI, L. **UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA–UNESP FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DEPARTAMENTO DE ANÁLISES CLÍNICAS**. Mestrado. Araraquara: Clínicas da Faculdade de Ciências Farmacêuticas - UNESP 1-54 p. 2008.
- SEGAL, R.; PILOTE, L. Warfarin interaction with Matricaria chamomilla. **Canadian Medical Association Journal**, v. 174, n. 9, p. 1281-1282. 2006.
- SEGALL, S. D.; ARTZ, W. E.; RASLAN, D. S.; FERRAZ, V. P.; TAKAHASHI, J. A. Triacylglycerol analysis of pequi (Caryocar brasiliense Camb.) oil by

- electrospray and tandem mass spectrometry. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, v. 86, n. 3, p. 445-452. 2006.
- SEHN, R.; CAMARGO, A. L.; HEINECK, I.; FERREIRA, M. B. C. Interações medicamentosas potenciais em prescrições de pacientes hospitalizados. **Infarma**, v. 15, n. 9-10, p. 77-81. 2003.
- SERKEDJIEVA, J.; MANOLOVA, N.; ZGORNIAK-NOWOSIELSKA, I.; ZAWILINSKA, B.; GRZYBEK, J. Antiviral activity of the infusion (SHS-174) from flowers of *Sambucus nigra* L., aerial parts of *Hypericum perforatum* L., and roots of *Saponaria officinalis* L. against influenza and herpes simplex viruses. **Phytotherapy Research**, v. 4, n. 3, p. 97-100. 1990.
- SEYMOUR, R.; ROUTLEDGE, P. Important Drug-Drug Interactions in the Elderly. **Drugs & Aging**, v. 12, n. 6, p. 485. 1998.
- SHAFI, N.; KHAN, G.; GHOURI, E. Antiulcer effect of *Artemisia absinthium* L. in rats. **Pakistan Journal of Scientific and Industrial Research**, v. 47, n. 2, p. 130-134. 2004.
- SHIGEMORI, H.; SHIMAMOTO, S.; SEKIGUCHI, M.; OHSAKI, A.; KOBAYASHI, J. Echinodolides A and B, New Cembrane Diterpenoids with an Eight-Membered Lactone Ring from the Leaves of *Echinodorus macrophyllus*. **JOURNAL OF NATURAL PRODUCTS**, v. 65, n. 1, p. 82-84. 2002.
- SHILPI, J. A.; TAUFUQ-UR-RAHMAN, M.; UDDIN, S. J.; ALAM, M. S.; SADHU, S. K.; SEIDEL, V. Preliminary pharmacological screening of *Bixa orellana* L. leaves. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 108, n. 2, p. 264-271. 2006.
- SHIN, T. Y. Inhibition of Immunologic and Nonimmunologic Stimulation-Mediated Anaphylactic Reactions by the Aqueous Extract of *Mentha arvensis*. **Immunopharmacology and Immunotoxicology**, v. 25, n. 2, p. 273-283. 2005.
- SHUKLA, H.; DUBEY, P.; CHATURVEDI, R. Antiviral properties of essential oils of *Foeniculum vulgare* and *Pimpinella anisum* L. **Agronomie**, v. 9, n. 3, p. 277-279. 1989.
- SIDDIQUI, S.; FAIZI, S.; SIDDIQUI, B. S.; SULTANA, N. Triterpenoids and phenanthrenes from leaves of *Bryophyllum pinnatum*. **Phytochemistry**, v. 28, n. 9, p. 2433-2438. 1989.
- SIGSTEDT, S.; HOOTEN, C.; CALLEWAERT, M.; JENKINS, A.; ROMERO, A.; PULLIN, M.; KORNIENKO, A.; LOWREY, T.; SLAMBROUCK, S.; STEELANT, W. Evaluation of aqueous extracts of *Taraxacum officinale* on growth and invasion of breast and prostate cancer cells. **International journal of oncology**, v. 32, n. 5, p. 1085. 2008.
- SILVA, E. L.; NEIVA, T. J. C.; SHIRAI, M.; TERAPO, J.; ABDALLA, D. S. P. Acute ingestion of yerba mate infusion (*Ilex paraguariensis*) inhibits plasma and

- lipoprotein oxidation. **Food Research International**, v. 41, n. 10, p. 973-979. 2008.
- SINGH, A.; MALHOTRA, S.; SUBBAN, R. Plant Review Dandelion (*Taraxacum officinale*)-Hepatoprotective Herb with Therapeutic Potential. **Pharmacognosy Reviews**, v. 2, n. 3, p. 163-167. 2008.
- SINGH, B.; KALE, R.; RAO, A. Modulation of antioxidant potential in liver of mice by kernel oil of cashew nut (*Anacardium occidentale*) and its lack of tumour promoting ability in DMBA induced skin papillomagenesis. **Indian J Exp Biol**, v. 42, n. 4, p. 373-377. 2004.
- SINGH, G.; MAURYA, S.; DE LAMPASONA, M.; CATALAN, C. Chemical constituents, antifungal and antioxidative potential of *Foeniculum vulgare* volatile oil and its acetone extract. **Food Control**, v. 17, n. 9, p. 745-752. 2006.
- SINGH, G.; MAURYA, S.; LAMPASONA, M.; CATALAN, C. Chemical Constituents, Antimicrobial Investigations, and Antioxidative Potentials of *Anethum graveolens* L. Essential Oil and Acetone Extract: Part 52. **Journal of Food Science**, v. 70, n. 4, p. 208-215. 2005.
- SINGI, G.; DAMASCENO, D. D.; D'ANDRÉA, E. D.; SILVA, G. A. Efeitos agudos dos extratos hidroalcoólicos do alho (*Allium sativum* L.) e do capim-limão (*Cymbopogon citratus* (DC) Stapf) sobre a pressão arterial média de ratos anestesiados. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 15, n. 2, p. 94-97. 2005.
- SMITH, B. G.; HARRIS, P. J. Ferulic acid is esterified to glucuronoarabinoxylans in pineapple cell walls. **Phytochemistry**, v. 56, n. 5, p. 513-519, Mar. 2001.
- SOKENG, S. D.; KAMTCHOUING, P.; WATCHO, P.; JATSA, H. B.; MOUNDIPA, P. F.; N, N.; LONTSI, D.; BOPELET, M. Hypoglycemic activity of *Anacardium occidentale* l. aqueous extract in normal and streptozotocin-induced diabetic rats. **Diabetes research**, v. 36, n. 1, p. 1-9. 2001.
- SOUSA, A. C.; ALVIANO, D. S.; BLANK, A. F.; ALVES, P. B.; ALVIANO, C. S.; GATTASS, C. R. *Melissa officinalis* L. essential oil: antitumoral and antioxidant activities. **Journal of Pharmacy and Pharmacology**, v. 56, n. 5, p. 677-681. 2004.
- SOUZA, A. C.; LOPES, M. J. M. Práticas terapêuticas entre idosos de Porto Alegre: uma abordagem qualitativa. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 41, n. 1, p. 52-56. 2007.
- SOUZA, E. L.; LIMA, E. O.; FREIRE, K. R. L.; SOUSA, C. P. Inhibitory action of some essential oils and phytochemicals on the growth of various moulds isolated from foods. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, v. 48, n., p. 245-250. 2005.

- SOUZA, G. H. B.; SILVA-FILHO, A. A.; SOUZA, V. A.; PEREIRA, A. C.; ROYO, V. A.; SILVA, M. L. A.; SILVA, R.; DONATE, P. M.; CARVALHO, J. C. T.; BASTOS, J. K. Analgesic and anti-inflammatory activities evaluation of (-)-O-acetyl,(-)-O-methyl,(-)-O-dimethylethylamine cubebin and their preparation from (-)-cubebin. **II Farmaco**, v. 59, n. 1, p. 55-61. 2004.
- SOUZA, L. M.; CIPRIANI, T. R.; IACOMINI, M.; GORIN, P. A. J.; SASSAKI, G. L. HPLC/ESI-MS and NMR analysis of flavonoids and tannins in bioactive extract from leaves of *Maytenus ilicifolia*. **Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis**, v. 47, n. 1, p. 59-67. 2008.
- SOUZA, L. M.; CIPRIANI, T. R.; SANT'ANA, C. F.; IACOMINI, M.; GORIN, P. A. J.; SASSAKI, G. L. Heart-cutting two-dimensional (size exclusion × reversed phase) liquid chromatography-mass spectrometry analysis of flavonol glycosides from leaves of *Maytenus ilicifolia*. **Journal of Chromatography A**, v. In Press, Corrected Proof, n., p.
- SOUZA, M.; SIANI, A.; RAMOS, M.; MENEZES-DE-LIMA JR, O.; HENRIQUES, M. Evaluation of anti-inflammatory activity of essential oils from two Asteraceae species. **Die Pharmazie**, v. 58, n. 8, p. 582-586. 2003.
- SOUZA, W. P.; QUEIROGA, C. L.; SARTORATTO, A.; HONÓRIO, S. L. Avaliação do teor e da composição química do óleo essencial de *Mentha piperita* (L.) Huds durante o período diurno em cultivo hidropônico. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 8, n. 4, p. 108-111. 2006.
- STAHL, E.; KELLER, K.; BLINN, C. Cardanol, a skin irritant in pink pepper. **Planta Medica**, v. 48, n. 1, p. 5-9. 1983.
- STAVRI, M.; GIBBONS, S. The Antimycobacterial Constituents of Dill (*Anethum graveolens*). **PHYTOTHERAPY RESEARCH**, v. 19, n. 11, p. 938. 2005.
- SUAHEYUN, R.; KINOUCI, T.; ARIMOCHI, H.; VINITKETHUMNUEN, U.; OHNISHI, Y. Inhibitory effects of lemon grass (*Cymbopogon citratus* Stapf) on formation of azoxymethane-induced DNA adducts and aberrant crypt foci in the rat colon. **Carcinogenesis**, v. 18, n. 5, p. 949-955. 1997.
- SUBEHAN; USIA, T.; IWATA, H.; KADOTA, S.; TEZUKA, Y. Mechanism-based inhibition of CYP3A4 and CYP2D6 by Indonesian medicinal plants. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 105, n. 3, p. 449-455. 2006.
- SUBEHAN; ZAIDI, S. F. H.; KADOTA, S.; TEZUKA, Y. Inhibition on Human Liver Cytochrome P450 3A4 by Constituents of Fennel (*Foeniculum vulgare*): Identification and Characterization of a Mechanism-Based Inactivator. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 55, n. 25, p. 10162-10167. 2007.
- SUE HEGGIE, B.; BRYANT, G.; TRIPCONY, L.; KELLER, J.; ROSE, P.; MARY GLENDENNING, B.; HEATH, J. A Phase III Study on the Efficacy of Topical Aloe Vera Gel on Irradiated Breast Tissue. **Cancer Nursing**, v. 25, n. 6, p. 442. 2002.

- SUN, S. W.; LEE, S. S.; HUANG, H. M. Determination of lauraceous aporphine alkaloids by high-performance liquid chromatography. **Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis**, v. 14, n. 8-10, p. 1383-1387. 1996.
- SYED, T.; AHMAD, S.; HOLT, A.; AHMAD, S.; AFZAL, M. Management of psoriasis with Aloe vera extract in a hydrophilic cream: a placebo-controlled, double-blind study*. **Tropical Medicine & International Health**, v. 1, n. 4, p. 505-509. 1996.
- TAGASHIRA, M.; OHTAKE, Y. A new antioxidative 1, 3-benzodioxole from *Melissa officinalis*. **PLANTA MEDICA**, v. 64, n. 6, p. 555-558. 1998.
- TAIRA, T.; TOMA, N.; ISHIHARA, M. Purification, characterization, and antifungal activity of chitinases from pineapple (*Ananas comosus*) leaf. **Biosci Biotechnol Biochem**, v. 69, n. 1, p. 189-196, Jan. 2005.
- TAKEOKA, G.; BUTTERY, R.; FLATH, R.; TERANISHI, R.; WHEELER, E.; WIECZOREK, R.; GUENTERT, M. Volatile constituents of pineapple (*Ananas comosus* [L.] Merr.). In. 1989: American Chemical Society (USA), 223-237 p.
- TAKETA, A.; BREITMAIER, E.; SCHENKEL, E. Triterpenes and triterpenoidal glycosides from the fruits of *Ilex paraguariensis* (Maté). **Journal of the Brazilian Chemical Society**, v. 15, n. 2, p. 205-211. 2004.
- TAUSSIG, S. J.; SZEKERCZES, J.; BATKIN, S. Inhibition of Tumour Growth in vitro by Bromelain, an Extract of the Pineapple Plant (*Ananas comosus*). **Planta Med**, v. 51, n. 6, p. 538-539, Dec. 1985.
- TAWATA, S.; TAIRA, S.; KOBAMOTO, N.; ZHU, J.; ISHIHARA, M.; TOYAMA, S. Synthesis and antifungal activity of cinnamic acid esters. **Biosci Biotechnol Biochem**, v. 60, n. 5, p. 909-910, May. 1996.
- TÉDONG, L.; DZEUFLET, P.; DIMO, T.; ASONGALEM, E.; SOKENG, S.; FLEJOU, J.; CALLARD, P.; KAMTCHOUING, P. Acute and subchronic toxicity of *Anacardium occidentale* Linn (Anacardiaceae) leaves hexane extract in mice. **African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines**, v. 4, n. 2, p. 140-147. 2007.
- TELICI, I.; SAHBAZ, N. I.; YILMAZ, G.; TUGAY, M. E. Agronomical and chemical characterization of spearmint (*Mentha spicata* L.) originating in Turkey. **Economic Botany**, v. 58, n. 4, p. 721-728. 2004.
- TEMPONE, A. G.; SPENCER, P. J.; LOURENÇO, C. O.; ANDRADE JR, H. F.; NASCIMENTO, N.; DA-SILVA, S. A. G.; ALMEIDA, A. P.; COSTA, S. S.; ROSSI-BERGMANN, B.; SANTA RITA, R. M. QM-1–BOTHROPS MOOJENI VENOM KILLS LEISHMANIA SPP. PROMASTIGOTES BY HYDROGEN PEROXIDE GENERATED BY ITS L-AMINO ACID OXIDASE. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 94, n. s 2, p. 1999.

- TIBERTI, L.; YARIWAKE, J.; NDJOKO, K.; HOSTETTMANN, K. Identification of flavonols in leaves of *Maytenus ilicifolia* and *M. aquifolium* (Celastraceae) by LC/UV/MS analysis. **Journal of Chromatography B**, v. 846, n. 1-2, p. 378-384. 2007.
- TIBIRIÇÁ, E.; ALMEIDA, A.; CAILLEAUX, S.; PIMENTA, D.; KAPLAN, M. A.; LESSA, M. A.; FIGUEIREDO, M. R. Pharmacological mechanisms involved in the vasodilator effects of extracts from *Echinodorus grandiflorus*. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 111, n. 1, p. 50-55. 2007.
- TOGNOLINI, M.; BALLABENI, V.; BERTONI, S.; BRUNI, R.; IMPICCIATORE, M.; BAROCELLI, E. Protective effect of *Foeniculum vulgare* essential oil and anethole in an experimental model of thrombosis. **Pharmacological Research**, v. 56, n. 3, p. 254-260. 2007.
- TOMLINSON, B.; CHOW, M. Stereoselective interaction of manidipine and grapefruit juice: a new twist on an old tale. **British Journal of Clinical Pharmacology**, v. 61, n. 5, p. 529. 2006.
- TOMLINSON, B.; HU, M.; LEE, V. W. In vivo assessment of herb-drug interactions: Possible utility of a pharmacogenetic approach? **Molecular Nutrition & Food Research**, v. 52, n. 7, p. 799-809. 2008.
- TOYOMIZU, M.; OKAMOTO, K.; ISHIBASHI, T.; CHEN, Z.; NAKATSU, T. Uncoupling effect of anacardic acids from cashew nut shell oil on oxidative phosphorylation of rat liver mitochondria. **Life Sciences**, v. 66, n. 3, p. 229-234. 1999.
- TOYOMIZU, M.; SUGIYAMA, S.; JIN, R.; NAKATSU, T. alpha-Glucosidase and aldose reductase inhibitors: constituents of cashew, *Anacardium occidentale*, nut shell liquids. **Phytother Res**, v. 7, n., p. 252. 1993.
- TRES, J. C. Interaction between medicines and medicinal plants. **An. Sist. Sanit. Navar**, v. 29, n. 2, p. 233-252. 2006.
- TREVISAN, M.; PFUNDSTEIN, B.; HAUBNER, R.; WÜRTELE, G.; SPIEGELHALDER, B.; BARTSCH, H.; OWEN, R. Characterization of alkyl phenols in cashew (*Anacardium occidentale*) products and assay of their antioxidant capacity. **Food and Chemical Toxicology**, v. 44, n. 2, p. 188-197. 2006.
- TUREK, S.; CISOWSKI, W. Free and chemically bonded phenolic acids in barks of *Viburnum opulus L.* and *Sambucus nigra L.* **Acta Pol Pharm.** 64: 377-383 p. 2007.
- URZUA, A.; TORRES, R. 6 a, 7-Dehydroboldine from the bark of *Peumus boldus*. **Journal of natural products**, v. 47, n. 3, p. 525-526. 1984.

- USIA, T.; IWATA, H.; KADOTA, S.; TEZUKA, Y. Mechanism-based inhibition of CYP3A4 and CYP2D6 by Indonesian medicinal plants. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 105, n. 3, p. 449-455. 2006.
- VÁZQUEZ, B.; AVILA, G.; SEGURA, D.; ESCALANTE, B. Antiinflammatory activity of extracts from Aloe vera gel. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 55, n. 1, p. 69-75. 1996.
- VEIGA JUNIOR, V. F.; ANDRADE JUNIOR, M. A.; FERRAZ, I. D. K.; CHRISTO, H. B.; PINTO, A. C. Constituintes das sementes de *Copaifera officinalis* L. **Acta Amazonica**, v. 37, n., p. 123-126. 2007.
- VEIGA JUNIOR, V. F.; PINTO, A. Plantas medicinais: cura segura? **Química Nova**, v. 28, n. 3, p. 519-528. 2005.
- VEIGA JUNIOR, V. F.; PINTO, A. C.; MACIEL, M. A. M. Plantas medicinais: cura segura? **Química Nova**, v. 28, n. 3, p. 519-528. 2005.
- VELLOSA, J. C. R.; KHALIL, N. M.; FORMENTON, V. A. F.; XIMENES, V. F.; FONSECA, L. M.; FURLAN, M.; BRUNETTI, I. L.; OLIVEIRA, O. M. M. F. Antioxidant activity of *Maytenus ilicifolia* root bark. **Fitoterapia**, v. 77, n. 3, p. 243-244. 2006.
- VERDI, L. G.; BRIGHENTE, I. M. C.; PIZZOLATTI, M. G. Gênero *Baccharis* (Asteraceae): aspectos químicos, econômicos e biológicos. **Química Nova**, v. 28, n. 1, p. 85-94. 2005.
- VIANA, G. S. B.; VALE, T. G.; PINHO, R. S. N.; MATOS, F. J. A. Antinociceptive effect of the essential oil from *Cymbopogon citratus* in mice. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 70, n. 3, p. 323-327. 2000.
- VIEGAS JR, C.; BOLZANI, V. S.; BARREIRO, E. J. The natural products and the modern medicinal chemistry. **Química Nova**, v. 29, n. 2, p. 326-337. 2006.
- VILEGAS, J. H. Y.; MARCHI, E.; LANCAS, F. M. Determination of Coumarin and Kaurenoic Acid in *Mikania glomerata* (Guaco') Leaves by Capillary Gas Chromatography. **PHYTOCHEMICAL ANALYSIS**, v. 8, n., p. 74-77. 1997.
- VINITKETKUMNUEN, U.; PUATANACHOKCHAI, R.; KONGTAWELERT, P.; LERTPRASERTSUKE, N.; MATSUSHIMA, T. Antimutagenicity of lemon grass (*Cymbopogon citratus* Stapf) to various known mutagens in salmonella mutation assay. **Mutation Research**, v. 341, n. 1, p. 71-75. 1994.
- VINSON, J. A.; AL KHARRAT, H.; ANDREOLI, L. Effect of Aloe vera preparations on the human bioavailability of vitamins C and E. **Phytomedicine**, v. 12, n. 10, p. 760-765. 2005.
- VISUTHIKOSOL, V.; CHOWCHUEN, B.; SUKWANARAT, Y.; SRIURAIRATANA, S.; BOONPUCKNAVIG, V. Effect of Aloe Vera Gel to Healing of Burn Wound a

- Clinical and Histologic Study. **JOURNAL-MEDICAL ASSOCIATION OF THAILAND**, v. 78, n., p. 403-403. 1995.
- VIUDA-MARTOS, M.; RUIZ-NAVAJAS, Y.; FERNANDEZ-LOPEZ, J.; PEREZ-ALVAREZ, J. ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF LEMON (CITRUS LEMON L.), MANDARIN (CITRUS RETICULATA L.), GRAPEFRUIT (CITRUS PARADISI L.) AND ORANGE (CITRUS SINENSIS L.) ESSENTIAL OILS. **Journal of Food Safety**, v. 28, n. 4, p. 567-576. 2008a.
- VIUDA-MARTOS, M.; RUIZ-NAVAJAS, Y.; FERNÁNDEZ-LÓPEZ, J.; PÉREZ-ÁLVAREZ, J. Antifungal activity of lemon (Citrus lemon L.), mandarin (Citrus reticulata L.), grapefruit (Citrus paradisi L.) and orange (Citrus sinensis L.) essential oils. **Food Control**, v., n., p. 2008b.
- WAGNER, H.; WISENAUER, M. **Fitofármacos, farmacologia e aplicações clínicas**. . 2. São Paulo: Pharmabooks. 2006
- WATKINS, P. B. The barrier function of CYP3A4 and P-glycoprotein in the small bowel. **Advanced Drug Delivery Reviews**, v. 27, n. 2-3, p. 161-170. 1997.
- WHO. **Guidelines for appropriate use of herbal medicines**. World Health Organization. Manila. 1998
- WILLIAMS, C. A.; GOLDSTONE, F.; GREENHAM, J. Flavonoids, cinnamic acids and coumarins from the different tissues and medicinal preparations of *Taraxacum officinale*. **Phytochemistry**, v. 42, n. 1, p. 121-127. 1996.
- WILLIAMS, M. S.; BURK, M.; LOPRINZI, C. L.; HILL, M.; SCHOMBERG, P. J.; NEARHOOD, K.; O'FALLON, J. R.; LAURIE, J. A.; SHANAHAN, T. G.; MOORE, R. L.; URIAS, R. E.; KUSKE, R. R.; ENGEL, R. E.; EGGLESTON, W. D. Phase III double-blind evaluation of an aloe vera gel as a prophylactic agent for radiation-induced skin toxicity. **International Journal of Radiation Oncology*Biography*Physics**, v. 36, n. 2, p. 345-349. 1996.
- WINTERS, W.; BENAVIDES, R.; CLOUSE, W. Effects of aloe extracts on human normal and tumor cells in vitro. **Economic Botany**, v. 35, n. 1, p. 89-95. 1981.
- WOJCIKOWSKI, K.; STEVENSON, L.; LEACH, D.; WOHLMUTH, H.; GOBE, G. Antioxidant Capacity of 55 Medicinal Herbs Traditionally Used to Treat The Urinary System: A Comparison Using A Sequential Three-Solvent Extraction Process. **The Journal of Alternative and Complementary Medicine**, v. 13, n. 1, p. 103-110. 2007.
- WU, X.; GU, L.; PRIOR, R. L.; MCKAY, S. Characterization of Anthocyanins and Proanthocyanidins in Some Cultivars of Ribes, Aronia, and Sambucus and Their Antioxidant Capacity. **Journal of agricultural and food chemistry**, v. 52, n. 26, p. 7846-7856. 2004.
- XAVIER FILHO, J.; AINOUS, I. Proteinase inhibitors in meal of *Anacardium occidentale* seeds. **Biologia Plantarum**, v. 19, n. 3, p. 183-189. 1977.

- XIE, W.; WANG, W.; SU, H.; XING, D.; CAI, G.; DU, L. Hypolipidemic Mechanisms of *Ananas comosus* L. Leaves in Mice: Different From Fibrates but Similar to Statins. **Journal of Pharmacological Sciences**, v. 103, n. 3, p. 267-274. 2007.
- XIE, W.; WANG, W.; SU, H.; XING, D.; PAN, Y.; DU, L. Effect of ethanolic extracts of *Ananas comosus* L. leaves on insulin sensitivity in rats and HepG2. **Comparative Biochemistry and Physiology, Part C**, v. 143, n. 4, p. 429-435. 2006.
- YADAV, N.; DIXIT, V. Hepatoprotective activity of leaves of *Kalanchoe pinnata* Pers. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 86, n. 2-3, p. 197-202. 2003.
- YAGI, A.; KABASH, A.; OKAMURA, N.; HARAGUCHI, H.; MOUSTAFA, S.; KHALIFA, T. Antioxidant, free radical scavenging and anti-inflammatory effects of aloesin derivatives in *Aloe vera*. **PLANTA MEDICA**, v. 68, n. 11, p. 957-960. 2002.
- YAMAGISHI, T.; YAN, X.; WU, R.; MCPHAIL, D.; MCPHAIL, A.; LEE, K. Structure and stereochemistry of bryophyllin-A, a novel potent cytotoxic bufadienolide orthoacetate from *Bryophyllum pinnatum*. **Chem Pharm Bull (Tokyo)**, v. 36, n. 4, p. 1615-1617. 1988.
- YAMASAKI, Y.; KUNOH, H.; YAMAMOTO, H.; AKIMITSU, K. Biological roles of monoterpene volatiles derived from rough lemon (*Citrus jambhiri* Lush) in citrus defense. **Journal of General Plant Pathology**, v. 73, n. 3, p. 168-179. 2007.
- YARNELL, E.; ABASCAL, K. Overview of Drug-Herb Interactions. **Alternative & Complementary Therapies**, v. 8, n. 2, p. 87-96. 2002.
- YAZDANPARAST, R.; BAHRAMIKIA, S. Evaluation of the effect of *Anethum graveolens* L. crude extracts on serum lipids and lipoproteins profiles in hypercholesterolaemic rats. **DARU**, v. 16, n. 2, p. 88. 2008.
- YOUSSEF, S. Patients taking warfarin: problems revealed by medicines use reviews. **Pharmaceutical Journal** v. 280, n., p. 666-667. 2008.
- ZAFRA-POLO, M.; GONZÁLEZ, M.; ESTORNELL, E.; SAHPAZ, S.; CORTES, D. Acetogenins from *annonaceae*, inhibitors of mitochondrial complex I. **Phytochemistry**, v. 42, n. 2, p. 253-271. 1996.
- ZAKAY-RONES, Z.; VARSANO, N.; ZLOTNIK, M.; MANOR, O.; REGEV, L.; SCHLESINGER, M.; MUMCUOGLU, M. Inhibition of Several Strains of Influenza Virus in Vitro and Reduction of Symptoms by an Elderberry Extract (*Sambucus nigra* L.) during an Outbreak of Influenza B Panama. **The Journal of Alternative and Complementary Medicine**, v. 1, n. 4, p. 361-369. 1995.

- ZHANG, L.; TIZARD, I. Activation of a mouse macrophage cell line by acemannan: The major carbohydrate fraction from Aloe vera gel. **Immunopharmacology**, v. 35, n. 2, p. 119-128. 1996.
- ZHANG, X.-F.; WANG, H.-M.; SONG, Y.-L.; NIE, L.-H.; WANG, L.-F.; LIU, B.; SHEN, P.-P.; LIU, Y. Isolation, structure elucidation, antioxidative and immunomodulatory properties of two novel dihydrocoumarins from Aloe vera. **Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters**, v. 16, n. 4, p. 949-953. 2006.
- ZHOU, S.; CHAN, E.; LI, X.; HUANG, M. Clinical outcomes and management of mechanism-based inhibition of cytochrome P450 3A4. **Therapeutics and Clinical Risk Management**, v. 1, n. 1, p. 3. 2005.
- ZHU, M.; WONG, P.; LI, R. Effect of Oral Administration of Fennel (*Foeniculum vulgare*) on Ciprofloxacin Absorption and Disposition in the Rat. **Journal of Pharmacy and Pharmacology**, v. 51, n. 12, p. 1391-1396. 1999.

ANEXO I**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO****PESQUISA:**

“Prevalência do uso de fitoterapia em pacientes do Programa de Geriatria do Hospital Universitário de Brasília – HUB”

Pesquisador: Ivane Graciano R. Pereira

Instituição: Hospital Universitário de Brasília – HUB

Eu, _____
de livre e espontânea vontade, concordo em responder as perguntas do questionário aplicado pela pesquisadora Ivane Graciano R. Pereira.

Sei que o questionário tem por intenção apenas estudar o uso de fitoterapia (utilização de plantas medicinais para o tratamento de doenças) por parte do paciente pelo Ambulatório de Geriatria.

O fato de eu responder ao questionário, estou informado, não causa e não causará qualquer prejuízo no meu diagnóstico e tratamento.

Estou ciente que durante a entrevista, para responder ao questionário, não será permitida a presença de pessoas estranhas. Somente eu e/ou meu responsável, e a pesquisadora poderemos responder e participar da entrevista.

Também estou informado de que serão mantidas em segredo todas as respostas que eu der ao questionário e que não sofrerei qualquer julgamento por quaisquer das respostas dadas ao questionário.

Sei que posso a qualquer momento interromper a entrevista se assim o desejar.

Sei que posso a qualquer momento pedir que seja suspenso o meu consentimento para essa entrevista.

Fui informado que poderei ter conhecimento dos resultados desta pesquisa ambulatório do HUB, após a conclusão do trabalho.

Assinatura do Entrevistado

Local: _____

Data: ____ / _____ / 20 ____.

Testemunha: _____

Pesquisador: _____

Telefone do Pesquisador: 9115.4163

Anexo II**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
AMBULATÓRIO DE GERIATRIA****PROJETO DE PESQUISA: Prevalência do uso de fitoterapia em paciente do
Programa de Geriatria do Hospital Universitário de Brasília – HUB****1) Dados Sócio-econômicos****1.1 – Faixa Etária:**

- 60 – 65 anos 71 – 75 anos 81 – 85 anos
 66 – 70 anos 76 – 80 anos

1.2 – Sexo:

- Masculino Feminino

1.3 – Estado Civil:

- Solteiro(a) Casado(a) ou Amigado(a)
 Divorciado(a) Viúvio(a)

1.4 – Grau de escolaridade:

- 1º Grau 2º Grau
 3º Grau Nunca estudou

1.5 – Faixa de renda mensal familiar:

- Menor que 1 salário mínimo Entre 5 a 10 salários mínimos
 Entre 1 a 5 salários mínimos Maior que 10 salários mínimos

1.6 – Local e área de residência do entrevistado:

- Urbana Rural

2) Aspectos Clínicos-epidemiológicos**2.1 – Faz uso de medicamentos com prescrição médica?**

() Não () Sim

Quais: _____

2.2 – Faz uso de medicamentos sem prescrição médica?

() Não () Sim

Quais: _____

2.3 – Há quanto tempo?

2.4 – Pratica alguma atividade física?

() Não () Sim

2.5 – Se sim, com qual frequência?

() 1 vez por semana () 2 ou 3 vezes por semana

() Mais de 4 vezes por semana

2.6 – Na sua opinião, como está sua saúde?

() Excelente () Ótima () Boa

() Regular () Ruim

3) Utilização de plantas medicinais/fitoterápicos;**3.1 – Faz uso de algum tipo de planta medicinal/fitoterápico?**

() Não () Sim

3.2 – Onde adquire a planta medicinal/fitoterápico?

() No mercado () Na farmácia

() De raizeiros conhecidos () Plantação própria () outros

3.3 – Qual(is) a(s) planta(s) medicinal(is)/fitoterápico(s) utilizado(s)?

Nome: _____

Forma de utilização: _____

Nome: _____

Forma de utilização: _____

Nome: _____

Forma de utilização: _____

Nome: _____

Forma de utilização: _____

3.4 – Há quanto tempo utiliza?

_____ meses _____ anos

3.5 – Quem recomendou a utilização? Parentes Amigos ou vizinhos Médicos Raizeiros Viu na TV ou ouviu no rádio Outra**3.6 – Qual o motivo que levou a utilização de planta medicinal/fitoterápico?** Cura de doença Redução dos sintomas da doença outros**3.7 – Os resultados da utilização foram positivos?** Não Sim

Como? _____

3.8 – Informou ao médico que está utilizando planta medicinal/fitoterápico? Não Sim

Data: ____ / _____ / 20____.

Pesquisadora: _____