

Qualidade e autenticidade de amostras de chá de camomila (*Matricaria recutita* L. – Asteraceae)

Quality and authenticity of samples of chamomile tea
(*Matricaria recutita* L. – Asteraceae)

RIALA6/1191

Gislaine Janaína Sanchez FALKOWSKI¹, Ezilda JACOMASSI², Orlando Seiko TAKEMURA¹

¹Endereço para correspondência: Instituto de Ciências Biológicas, Médicas e da Saúde, Universidade Paranaense, UNIPAR, Praça Mascarenhas de Moraes, 4282, CEP 87502-210, Umuarama, PR, Brasil, e-mail: ezilda@unipar.br

²Instituto de Ciências Biológicas, Médicas e da Saúde, Universidade Paranaense, Umuarama, PR, Brasil.

Recebido: 15.04.2008 – Aceito para publicação: 30.04.2009

RESUMO

Com o objetivo de avaliar a qualidade dos chás de camomila (*Matricaria recutita*), comercializadas na cidade de Umuarama-Paraná, essas amostras foram analisadas quanto à autenticidade do produto, características organolépticas, pureza, teor de umidade e cinzas totais, rotulagem e peso médio, em relação aos correspondentes dados indicados no rótulo da embalagem. A presente análise mostrou a presença de taxas de impurezas acima de 5% em 85,7% das amostras de chá em forma de capítulos florais íntegros e em 100% das amostras comercializadas na forma de *sachet*. O elevado teor de matéria orgânica estranha altera as características organolépticas do chá. Quanto aos descritivos nos rótulos da embalagem dos produtos verificou-se a falta de informações, o qual indica a não conformidade com a legislação vigente. Os dados do presente trabalho mostram que a maioria dos produtos comercializados não se encontrava em concordância com a legislação vigente. Torna-se, portanto, necessária maior assiduidade na ação fiscalizadora dos produtos alimentícios comercializados pela Vigilância Sanitária.

Palavras-chave. *Matricaria recutita*, ASTERACEAE, controle de qualidade, camomila.

ABSTRACT

The quality of chamomile (*Matricaria recutita*) tea marketed in the Umuarama City, Pr was assessed. The product authenticity, organoleptic characteristics, purity, humidity, total ashes contents, products labeling, and medium weight of collected samples were analyzed. In 85,7% of the samples in dehydrated whole flowers form and in 100% of the samples in the tea bags form presented >5% of impurities. The occurrence of high contents of foreign organic matter changes the organoleptic characteristics of tea samples. Analyzing the description on the product labels, the lack of information was revealed, indicating non-conformity with the current legislation. According to the obtained results, it might deduce that the majority of analyzed products were not in accordance with Brazilian Drug Regulation. Thus, diligent efforts to carry out actions from sanitary surveillance are needed.

Key words. *Matricaria recutita* L., ASTERACEAE, quality control, chamomile.

INTRODUÇÃO

Matricaria recutita L. pertence à família ASTERACEAE e trata-se de uma herbácea anual, conhecida popularmente como camomila-vulgar, camomila-alemã e maçanilha. Apresentam capítulos florais constituídos de receptáculo com flores tubulosas amarelas rodeadas de flores liguladas brancas, com odor aromático agradável e sabor levemente amargo^{1,2}. A camomila tem indicação terapêutica como antiespasmódico e antiinflamatório, podendo ser utilizado na forma de infusão, na quantidade de 2 a 6 g, 3 vezes ao dia uso tópico, na forma de tintura a 5 % especificada na RDC nº 48/04³ e RE nº 89/04⁴, sendo esta uma das plantas mais utilizadas em remédios naturais⁵.

A atividade anti-inflamatória da *M. recutita* foi comprovada experimentalmente em animais de laboratório e, posteriormente, em testes clínicos, respaldando o seu extenso uso popular. A atividade anti-inflamatória da planta está relacionada à presença de óleo essencial constituído de matricina e alfa-bisabolol, enquanto a elevada concentração de flavonoides é responsável pela atividade espasmolítica⁶.

Em diversos países, o consumo de plantas medicinais vem crescendo consideravelmente. Essa tendência pode ser explicada por diferentes fatores, como o alto custo dos medicamentos industrializados, os efeitos indesejáveis dos medicamentos sintéticos e o próprio modismo^{7,8,9}.

Apesar da expansão desse setor farmacêutico, os parâmetros de qualidade, eficácia e segurança não vêm sendo acompanhados adequadamente^{9,10} e somente em 1995 foi elaborada uma legislação específica, através da Portaria 6/MS/SNVS¹¹, a qual foi discutida amplamente, através de sucessivas consultas públicas, resultando na RDC 17/2000 que foi substituída posteriormente pela RDC 48/04 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa)^{3,12}.

Embora existam parâmetros específicos para que se comercializem plantas medicinais com qualidade, o não cumprimento da legislação vigente é conhecido no Brasil e em algumas pesquisas já realizadas. Numa pesquisa realizada com camomila, melissa e menta, 100% das amostras apresentaram elevado percentual de elementos estranhos ou baixa concentração de óleo volátil¹³. Em amostras de fitoterápicos comercializadas em Curitiba, 48,3% se mostraram insatisfatórios⁹. Na análise de amostras de fitoterápicos comercializadas em Recife-PE, foi observado que todas as amostras de boldo, pata de vaca e Ginkgo, estavam irregulares¹⁰.

Diante desta realidade, o presente estudo objetivou verificar a qualidade dos produtos contendo camomila, comercializada na cidade de Umuarama, região noroeste do Estado do Paraná.

MATERIAL E MÉTODOS

■ Material analisado

Foram realizadas análises de 19 amostras de camomila, obtidas em supermercados e farmácias na cidade de Umuarama - Pr. Dentre as 19 amostras analisadas, 12 estavam na forma de sachês e 7 na forma de capítulos florais íntegros.

Cada amostra foi analisada seguindo os padrões da Farmacopeia Brasileira², normas segundo a ANVISA e comparação com amostra padrão coletado no inverno de 2004 e 2005 no Horto de Plantas Medicinais campus 2 da UNIPAR – Umuarama - Pr, e também comparação com a exsicata de *Matricaria recutita* L. sob o nº 2061, depositada no Herbário Educacional da Universidade Paranaense (HEUP).

■ Estudo de identidade

Para as amostras de *M. recutita* com capítulos florais íntegros, foram feitas análises macroscópicas, cortando o capítulo floral ao meio, enquanto que as amostras na apresentação em sachês foram feitas análises com auxílio de lupa estereoscópica. As flores tubulosas também foram observadas com auxílio de lupa estereoscópica. Nas análises buscou-se identificar estruturas morfológicas descritas na Farmacopeia Brasileira². As amostras foram comparadas com padrões autênticos de *M. recutita*.

■ Análises organolépticas

As amostras adquiridas no comércio de Umuarama, PR, foram submetidas a análises organolépticas no que se refere à cor e odor, sendo estas comparadas com as amostras autênticas de *M. recutita* do Horto Medicinal coletadas nos anos de 2004 e 2005.

Verificação da presença de materiais estranhos

As amostras obtidas na forma de sachês foram separadas por quarteamento, conforme descrito na Farmacopeia Brasileira² e separadas com auxílio de lupa estereoscópica. As amostras obtidas na forma de capítulos florais íntegros foram submetidas ao quarteamento e separadas a olho nu seguido de pesagens, sendo os resultados expressos em porcentagem.

■ Determinação de cinzas totais

O método utilizado foi o gravimétrico, descrito na Farmacopeia Brasileira². Os testes foram realizados em triplicata, pesando aproximadamente 1,5 g, levadas a mufla em temperatura de 450°C por cinco horas, em seguida foram levadas à estufa em temperatura de 105°C por uma hora e ao dessecador até temperatura ambiente, calculando-se a porcentagem de cinzas totais.

■ Determinação de umidade

Foi utilizado o método gravimétrico, descrito na Farmacopeia Brasileira². As amostras analisadas em triplicata, pesando aproximadamente 2,0 g, levadas a estufa em temperatura de 105°C por cinco horas e ao dessecador até temperatura ambiente. A operação foi repetida até que pesagens sucessivas não diferissem entre si por mais de 5 mg. Os resultados foram expressos em porcentagem.

■ Análises das rotulagens

A rotulagem foi avaliada de acordo com Resolução – RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002 da Anvisa¹⁴ e Farmacopeia Brasileira², através da elaboração de uma planilha de verificação da rotulagem, incluindo os seguintes dados: Nome do Fabricante; Logomarca da Empresa; Endereço Completo; CNPJ; Sigla e Nº de Registro no M.S.; Lote; Fabricação; Validade; Presença da Frase “Indústria Brasileira” no Painel Frontal; Categoria do Produto (conteúdo); Nomenclatura Botânica; Tabela Nutricional; Proteção da Luz; “Informação Referente ao Glúten”; Peso Indicado no Painel Frontal; Designação “Chá de Camomila”; Instruções de Preparo; Indicação Medicamentosa e/ou Terapêutica; Idioma Português; Frase “Isento de Registro” e Armazenamento de Um Ano^{15, 16, 2}.

■ Análise do peso correspondente à embalagem

As amostras em triplicata foram pesadas, calculando-se a média e o desvio padrão. O resultado obtido foi comparado com o indicado na embalagem, verificando se estava dentro dos 9 % permitido pela Lei nº 9933, de 20 de dezembro de 1999¹⁷ e Portaria Inmetro nº 96, de 07 de abril de 2000¹⁸.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

■ Estudo de identidade

Todas as amostras analisadas na presente pesquisa apresentaram características correspondentes à amostra padrão de *Matricaria recutita*, e também características

descritas na Farmacopeia Brasileira², como flores amarelas tubulosas e flores liguladas brancas. As amostras analisadas a olho nu foram 100% aprovadas por apresentarem receptáculo floral oco, sendo esta uma característica que pode diferenciar a camomila, de outras espécies da família Asteraceae².

Resultados semelhantes foram reportados em uma pesquisa da qualidade de amostras de chás de plantas medicinais, realizada em Belo Horizonte/MG, onde todas as amostras analisadas de camomila mostraram-se autênticas¹³.

■ Análises organolépticas

Na análise sensorial, 75% das amostras na forma de sachês, e 42,9% das amostras na forma de capítulos florais íntegros foram reprovadas. Tal reprovação se deu, principalmente, pelas amostras não apresentarem cor e odor característicos.

Esse alto índice de reprovação pode ser resultado da manipulação inadequada da planta, ou ainda pela presença de matéria orgânica estranha nas amostras avaliadas (Tabelas 1 e 2).

A colheita da planta em horário impróprio, o sol e a temperatura não controlada na secagem, podem diminuir a quantidade de óleo essencial, levando, assim, à perda da propriedade medicinal que a *M. recutita* possui¹⁹.

No caso da camomila, a presença de elementos orgânicos estranhos, principalmente caule, pedúnculo e outras partes da planta, conferem à planta, características organolépticas alteradas, o que ficou evidenciado nos testes realizados⁹.

Não se descarta ainda a hipótese de alterações com relação ao armazenamento que, quando feito de maneira inadequada, pode aumentar a carga fúngica e acelerar a sua deterioração. A conservação da planta após a embalagem é de suma importância. Necessita estar em local com temperatura ambiente, recipientes bem fechados, protegidas da luz e dos insetos, por um período não superior a um ano, porém o alto teor de reprovação se dá devido à grande quantidade de impurezas, dentre essas: pedras, insetos e, na sua maioria, pedúnculos e caules¹⁴.

■ Verificação da presença de materiais estranhos

A Farmacopeia Brasileira² permite no máximo 5% de materiais estranhos, contendo pedúnculos de capítulos florais ou de corpos estranhos. No entanto, foi encontrada uma variação de impurezas de 3,92% a 28% para capítulos

Tabela 1. Características organolépticas (cor e odor) e impurezas em amostras de camomila (sachês) comercializadas na cidade de Umuarama - PR

Amostras	Cor	Odor	Impurezas (%)
A	C	C	6,17
B	NC	NC	95,42
C	NC	NC	92,56
D	NC	NC	83,53
E	NC	NC	82,41
F	NC	NC	65,59
G	NC	NC	92,28
H	NC	NC	95,37
I	C	C	32,10
J	C	C	73,40
K	NC	NC	45,38
L	NC	NC	17,67
% rep. e NC	75,00	75,00	100,00

Legendas: C = Característico.
NC = Não característico.

Tabela 2. Características organolépticas (cor e odor) e impurezas em amostras de camomila (capítulos florais íntegros) comercializadas na cidade de Umuarama - PR

Amostras	Cor	Odor	Impurezas (%)
M	NC	NC	8,98
N	C	C	19,25
O	C	C	3,92
P	NC	NC	7,96
Q	C	C	16,30
R	NC	NC	16,02
S	C	C	28,00
% rep. e NC	42,86	42,86	85,71

Legendas: C = Característico.
NC = Não característico.

florais íntegros e 6,17% a 95,42% para amostras na forma de sachês (Tabelas 1 e 2). O índice de reprovação dos capítulos florais íntegros foi de 85,71% e para amostras com apresentação em sachês a reprovação foi de 100 %.

Os índices superiores ao permitido de matéria estranha podem ser resultados de manejo, limpeza e separação inadequados, sendo um problema frequente nos

produtos à base de plantas medicinais comercializados no Brasil. A presença de um alto teor de elemento estranho compromete a qualidade da droga, interferindo na sua eficácia e pondo em risco a saúde do consumidor^{19,10}.

A adulteração das plantas medicinais é um método fraudulento e, como atualmente a grande parte da população é “encorajada” a consumir plantas medicinais,

por serem naturais e ditas seguras, acabam se deparando com efeitos adversos, como reações alérgicas e até um choque anafilático^{20,5,21}.

Considerando as propriedades anti-inflamatórias e antiespasmódicas da camomila, a adição de mais de 5% de materiais estranhos poderia diminuir a sua eficácia. Mesmo considerando que a camomila é tratada como produto alimentício na RDC nº 23, de 15 de março de 2000²², e com isso, o seu controle de qualidade não se torna mais tão rigoroso. No caso, se fosse tratado como um fitoterápico. A ausência de legislação regulatória em produtos alimentícios permitem abusos como os encontrados neste trabalho, onde em algumas amostras, o teor de matéria orgânica estranha superou os 90%.

■ Determinação de cinzas totais

Todas as amostras apresentaram teores de cinzas totais dentro do limite permitido de 14% pela Farmacopeia Brasileira (2000), demonstrando estar em conformidade com os valores estabelecidos, conforme consta nas Tabelas 3 e 4. Valores acima do padrão poderiam indicar contaminação por materiais inorgânicos, como areia e pedras^{23,24}.

■ Determinação de umidade

Apenas uma das amostras analisada na forma de capítulos florais íntegros foi reprovada (Tabela 4) por possuir valor de umidade acima de 14%. Teores elevados de umidade

podem favorecer a proliferação de microorganismos, deterioração do material e intoxicação ao consumidor devido à provável presença de fungos e bactérias¹³. Todas as amostras analisadas na forma de sachês foram aprovadas.

Nenhuma amostra apresentou valor abaixo de 8% de umidade, o que poderia indicar a dessecação excessiva e perda do óleo essencial por método inadequado de secagem.

■ Análises das rotulagens

No Brasil, a Anvisa é o órgão responsável pela regulação da rotulagem de alimentos e estabelece quais são as informações que um rótulo deve conter. De acordo com a Anvisa os rótulos são elementos essenciais de informação entre produto e consumidores, sendo assim é importante que as informações sejam claras para poderem ser utilizadas para informar o consumidor²⁵.

Também o Código de Defesa do Consumidor (CDC), que é regulamentado pela Lei nº8078/90, protege o consumidor da ação da publicidade enganosa ou abusiva²⁶.

Os dados obtidos constam na Tabela 5, apresentados como irregularidades em percentual, em que foram encontrados nos produtos avaliados.

Alguns itens são considerados imprescindíveis pela Resolução – RDC nº 259/02¹⁴, porém a obrigatoriedade de itens nos rótulos dos chás de camomila parece ainda gerar

Tabela 3. Cinzas totais, teores de umidade e erro padrão da média em amostras de camomila (sachês) comercializadas na cidade de Umuarama - PR

Amostras	Cinzas totais (%)	EPM (%)	Teor de umidade (%)	EPM (%)
A	7,47	0,09	8,85	0,07
B	5,84	0,01	9,00	0,08
C	8,85	0,04	8,68	0,07
D	5,77	0,09	9,98	0,22
E	6,60	0,04	8,77	0,43
F	6,12	0,10	9,02	0,24
G	6,04	0,05	9,19	0,06
H	7,16	0,12	10,33	0,12
I	6,28	0,38	9,98	0,28
J	8,88	0,13	12,45	0,19
K	7,53	0,08	10,07	0,41
L	8,89	0,11	10,08	0,28

* EPM = Erro Padrão da Média (n = 3)

Tabela 4. Cinzas totais, teores de umidade e erro padrão da média em amostras de camomila (capítulos florais íntegros) comercializadas na cidade de Umuarama - PR

Amostras	Cinzas totais (%)	EPM (%)	Teor de umidade (%)	EPM (%)
M	9,11	0,04	15,79	0,31
N	7,92	0,06	9,09	0,24
O	8,44	0,13	8,10	0,23
P	8,58	0,02	11,57	0,54
Q	9,99	0,07	12,48	0,70
R	8,63	0,02	10,70	1,01
S	8,76	0,22	12,84	0,27

* EPM = Erro Padrão da Média (n = 3)

Tabela 5. Análise dos componentes de rotulagens de chás de camomila comercializados na cidade de Umuarama - PR

Dados analisados	Irregularidades (%)
Nome do fabricante	5,26
Logomarca da empresa	5,26
Endereço completo	10,53
CNPJ	10,53
Sigla e nº de registro no M.S.	10,53
Lote	26,32
Fabricação	68,42
Validade	5,26
"Indústria brasileira" (painel frontal)	47,37
Categoria do produto (conteúdo)	42,11
Nomenclatura botânica	47,37
Tabela nutricional	26,32
Proteção da luz	26,32
"Informação referente ao glúten"	57,89
Peso	5,26
Designação ("Chá de camomila")	36,84
Instruções de preparo	31,58
Indicação medicamentosa e/ou terapêutica	10,53
Idioma português	10,53
Frase "Isento de registro"	21,05
Armazenamento de 1 ano	66,67

muitas dúvidas, pois 42,11 % dos produtos avaliados não apresentaram em sua embalagem a categoria do produto, como sendo capítulos florais de camomila; 31,58% não apresentaram as instruções de preparo, sendo estes itens obrigatórios.

A data de fabricação, segundo a Resolução – RDC nº 259/02¹⁴ não é item obrigatório. Assim, foi possível avaliar somente 31,6% das amostras, quanto ao prazo de validade de 1 (um) ano a partir de sua colheita, exigido pela Farmacopeia Brasileira². A não exigência da mesma,

torna mais difícil o acompanhamento da manutenção das qualidades dos produtos que garantiriam a comercialização de produtos de melhor qualidade.

Ainda na vigência da Portaria nº 519/98²⁷ havia meios de coibir fraudes e garantir o controle de qualidade dos chás, porém, com o início da vigência da Resolução nº 23/00²² passou-se a considerar a camomila como alimento. Desta forma, os critérios de controle de qualidade não são tão rigorosos.

Posteriormente, entram em vigência a RDC nº 267/05²⁸ e a RDC nº 219/06²⁹ que regulamentam critérios para alimentos e bebidas de origem vegetal. Nelas, são definidas as espécies vegetais e suas respectivas partes, entretanto não estabelecem parâmetros técnicos mais precisos da matéria prima vegetal destinados aos chás. Desta forma, criam-se lacunas que possibilitam a utilização de matérias-primas de baixa qualidade, já que não existem parâmetros legais bem definidos.

Quanto ao registro, a RDC nº 278/05³⁰, no anexo I, trata os chás como produtos dispensados de registros, porém na mesma Resolução no seu anexo II, quando existe na embalagem qualquer citação de propriedades funcionais e ou de saúde em sua embalagem, o registro torna-se necessário.

Analisando as amostras, quanto à presença de registro no Ministério da Saúde, as amostras C e E apresentaram registro, porém as amostras A e J, apesar de conterem indicação terapêutica no rótulo, não possuíam registro.

A presença da nomenclatura botânica, assim como a ortografia correta foram encontradas em apenas 53,6% das amostras analisadas.

Quando tratadas como alimentos, a Lei nº 10.674, de 16 de maio de 2003³¹, obriga que os produtos alimentícios comercializados informem sobre a presença de glúten, como medida preventiva e de controle da doença celíaca. Pode-se verificar que 57,89% das amostras

Tabela 6. Peso médio (n = 3) e erro padrão da média das embalagens de camomila comercializadas na cidade de Umuarama - PR

Amostras	Peso da embalagem	Média	EPM
A	1,0 g	1,05	0,02
B	1,0 g	1,12	0,01
C	1,0 g	0,91	0,01
D	1,0 g	1,02	0,02
E	1,0 g	1,14	0,04
F	1,0 g	1,06	0,05
G	1,0 g	0,98	0,00
H	1,0 g	1,27	0,04
I	1,0 g	1,18	0,00
J	ND	-	-
K	1,0 g	0,97	0,03
L	1,0 g	1,05	0,05
M	10,0 g	10,13	0,46
N	40,0 g	42,10	0,50
O	20,0 g	20,00	0,02
P	7,0 g	61,00	1,26
Q	5,0 g	5,60	0,18
R	ND	-	-
S	5,0 g	6,73	0,11

* ND = não determinado.

* EPM = erro padrão da média.

não traziam a informação referente ao glúten, infringindo a legislação vigente.

Apesar da não obrigatoriedade da tabela nutricional em chás^{32,33}, somente 26,32% das amostras não traziam a tabela nutricional. A tabela nutricional é apenas informativa, não garantindo o consumo seguro e saudável com capacidade de garantir direito à alimentação adequada.

■ Análise do peso médio correspondente à embalagem

Todas as amostras analisadas com relação ao peso real foram aprovadas, conforme demonstrado na Tabela 6, estando em conformidade com a Lei nº 9933/99 e Portaria INMETRO nº 96/00. A legislação permite uma tolerância de variações de até 9% do peso total^{17, 18}.

CONCLUSÃO

Os resultados revelaram que os chás de camomila não se encontravam adequados em todos os testes realizados, apresentando elevado teor de matéria orgânica estranha, tornando a cor e odor não característicos. Os parâmetros de avaliação da rotulagem mostraram-se irregulares para alguns itens analisados. Portanto, torna-se necessária uma maior assiduidade da fiscalização da Vigilância Sanitária no que diz respeito ao controle de qualidade e rotulagem, pois a ausência da qualidade é um fato preocupante, uma vez que a camomila é utilizada com fins medicinais pela população.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o suporte financeiro recebido da Universidade Paranaense UNIPAR

REFERÊNCIAS

1. Duarte MR, Lima MO. Análise farmacopéica de amostras de camomila – *Matricaria recutita* L., Asteraceae. *Visão Acadêmica* 2003; 4(2): 89-2.
2. Farmacopeia Brasileira. 4ª. ed. São Paulo: Atheneu; 2000.
3. Brasil. Resolução RDC nº 48, de 16 de mar. 2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 18 mar. 2004.
4. Brasil. Resolução RE nº 89, de 16 de mar. 2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Dispõe sobre o registro simplificado de medicamentos fitoterápicos. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 18 mar. 2004.
5. Valdir Junior FV, Pinto AC, Maciel MAM. Plantas medicinais: cura segura?. *Química Nova* 2005; 28(3): 519-28.
6. Brandão MGL. Recomendações para avaliação da qualidade de drogas e extratos vegetais pelas farmácias de manipulação. *Infarma* 1997; 6(1/2): 6-9.
7. Brandão MGL, Freire, N, Vianna-Soares, CD. Vigilância de fitoterápicos em Minas Gerais: verificação da qualidade de diferentes amostras comerciais de camomila. *Cad Saúde Pública* 1998; 14(3): 613-16.
8. Costa CC et al. Qualidade de folhas de Guaco (*Mikana glomerata Sprengel*) após secagem e embalagem. *Rev Bras Pl Med* 1999; 1(2): 1-5.
9. Duarte MR, Bardal D. Qualidade de amostras de fármacos vegetais comercializados em Curitiba, PR. *Visão Acadêmica* 2002; 3(2): 65-8.
10. Melo JG et al. Avaliação da qualidade de amostras comerciais de boldo (*Peumus boldus* Molina), pata-de-vaca (*Bauhinia spp.*) e ginco (*Ginkgo biloba* L.). *Rev Bras Farmacognosia* 2004; 14(2): 111-120.
11. Brasil. Portaria nº 06, de 31 de jan. 1995 da Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Institui e normatiza o registro de produtos fitoterápicos junto ao Sistema de Vigilância Sanitária. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 01 fev. 1995.
12. Virgílio LJ, Marques LC. Avaliação dos efeitos da Resolução RDC 17 sobre fitoterápicos de registros antigos. *Rev Bras Farmacognosia* 2004; 14(supl 1): 3-6.
13. Brandão MGL et al 2002. Qualidade de amostras comerciais de chás de plantas medicinais. *Rev Bras Pl Med* 2002; 5(1): 56-9.
14. Brasil. Resolução RDC nº 259, de 20 de set. 2002 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 23 set. 2002.
15. Bello CM, Montanha JA, Schenkel EP. Análise das bulas de medicamentos fitoterápicos comercializados em Porto Alegre, RS, Brasil. *Rev Bras Farmacogn.* 2002; 12(2): 75-3.
16. Copetti FB, Griebeler, AS. Análise da adequação da rotulagem de medicamentos fitoterápicos. *Infarma* 2005; 17(7/9): 60-64.
17. Brasil. Lei nº 9.933, de 20 de dez. 1999 do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Dispõe sobre as competências do Conmetro e do Inmetro. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 21 dez. 1999. p.1
18. Brasil. Portaria nº 96, de 07 de abr. 2000 do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Aprova o Regulamento Técnico Metrológico estabelecendo critérios sobre o controle de Produtos Pré-Medidos comercializados em unidade de massa e volume de conteúdo nominal igual, de lotes de 5 a 49 unidades no ponto de venda. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 12 abr. 2000.
19. Brito ALO et al. Principais cuidados no cultivo, manipulação e consumo de plantas medicinais: erros e problemas mais comuns. 2004. Disponível em: http://www.plantamed.com.br/DIV/CULTIVO_COLHEITA_MEDICINAL.htm. Acesso em: 10 out. 2006.
20. Camargo L. *Jornal A Notícia*. Disponível em: <http://www.saude.sc.gov.br/noticias/novo/clipping%202004/junho/14%20junho.htm>. Acesso em: 10 out. 2006.
21. Vieira RA. Núcleo de Pesquisa de Produtos Naturais “Prof. Ricardo Vieira”. 2006. Disponível em: http://www.univille.net/pagina.phtml?id_pagina=3360. Acesso em: 5 out. 2006.

22. Brasil. Resolução RDC nº 23, de 15 de mar. 2000 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Dispõe sobre O Manual de Procedimentos Básicos para Registro e Dispensa da Obrigatoriedade de Registro de Produtos Pertinentes à Área de Alimentos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 mar. 2000.
23. Barbosa MCS et al. Avaliação da qualidade de folhas de boldo-do-chile (*Peumus boldus Molina*) comercializados em Curitiba, PR. *Rev Bras Farmacogn* 2001; 11(1): 1-4.
24. Brandão MGL et al. Qualidade de amostras comerciais de plantas medicinais e produtos fitoterápicos: drogas inscritas na farmacopeia brasileira. *Infarma* 2001; 13(11/12): 60-61.
25. Organização das Nações Unidas. Comitê Permanente de Nutrição. Rotulagem de alimentos da perspectiva do direito ao consumo seguro e saudável. Disponível em: http://www.drt2004.saude.gov.br/nutricao/evento/scn/docuemntos/relatorios/Relatorio_Rotulagem_Alimentos.pdf. Acesso em: 5 out. 2006.
26. Procon. Instituto de Defesa do Consumidor. Rotulagem dos Produtos Alimentícios. Disponível em: http://www.procon.df.gov.br/005/00502001.asp?ttCD_CHAVE=4585, Acesso em: 16 out. 2006.
27. Brasil. Portaria nº 519, de 26 de jun. 1998 da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Aprova o Regulamento Técnico para Fixação de Identidade e Qualidade de “Chás - Plantas Destinadas à Preparação de Infusões ou Decocções”. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 29 jun. 1998.
28. Brasil. Resolução RDC nº 267, de 22 de set. 2005 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Aprova o “regulamento técnico de espécies vegetais para o preparo de chás”. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 set. 2005.
29. Brasil. Resolução RDC nº 219, de 22 de dez. 2006 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Aprova a inclusão do uso das espécies vegetais e parte(s) de espécies vegetais para o preparo de chás. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 26 dez. 2006.
30. Brasil. Resolução RDC nº 278, de 22 de set. 2005 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Aprova as categorias de Alimentos e Embalagens Dispensados e com Obrigatoriedade de Registro. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 set. 2005.
31. Brasil. Lei nº 10.674 de 16 de mai. 2003 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Obriga a que os produtos alimentícios comercializados informem sobre a presença de glúten como medida preventiva e de controle da doença celíaca. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 19 mai. 2003b. Seção 1, p.1.
32. Brasil. Resolução RDC nº 175, de 08 de jul. 2003 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Aprova “Regulamento Técnico de Avaliação de Matérias Macroscópicas e Microscópicas Prejudiciais à Saúde Humana em Alimentos Embalados”. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 09 jul. 2003.
33. Brasil. Resolução RDC nº 360, de 23 de dez. 2003 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Aprova Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados, tornando obrigatória a rotulagem nutricional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 26 dez. 2003.