

Avaliação farmacognostica e da rotulagem das drogas vegetais boldo-do-chile (*Peumus boldus* Molina) e camomila (*Matricaria recutita* L.) comercializadas em Fortaleza, CE

SOARES, F.P.¹; FREIRE, N.M.²; SOUZA, T.R.³

¹Curso de Farmácia, Centro de Ciências da Saúde, Universidade de Fortaleza, Avenida Washington Soares, 1329, Fortaleza, CE, CEP: 60811-905, ²Curso de Farmácia, Centro de Ciências da Saúde, Universidade de Fortaleza, Avenida Washington Soares, 1329, Fortaleza, CE, CEP: 60811-905, ³Curso de Farmácia, Centro de Ciências da Saúde, Universidade de Fortaleza, Avenida Washington Soares, 1329, Fortaleza, CE, CEP: 60811-905, *Autor para correspondência: Fabiana Soares, fabiana@unifor.br

RESUMO: Boldo-do-chile (*Peumus boldus*) e camomila (*Matricaria recutita*) são plantas empregadas na fitoterapia principalmente para o tratamento de distúrbios hepáticos e intestinais, atuando também como anti-inflamatório e antiespasmódico, respectivamente. Por isso, o presente trabalho objetivou avaliar a qualidade farmacognostica dessas drogas vegetais comercializadas em Fortaleza (CE), além das informações de suas rotulagens. Quarenta e duas amostras de boldo, e quarenta e cinco amostras de camomila, procedentes de farmácias, de lojas de produtos naturais e de bancas de raizeiros, foram analisadas quanto à autenticidade, à pureza e às informações contidas na rotulagem desses produtos conforme legislação vigente. Na verificação de impurezas, 35,7% das amostras de boldo e 57,7% das amostras de camomila excederam o teor máximo de matéria estranha; no teor de cinzas totais, 33,3% das amostras de boldo foram reprovadas; rotulagens das amostras de boldo (100%) e de camomila (96,6%) apresentaram erros ou ausência de informações. Os resultados das análises confirmam, portanto, a necessidade urgente de melhor fiscalização e intervenção na produção e venda dessas e de outras drogas vegetais para adequação às normas vigentes.

Palavras-chave: droga vegetal, qualidade, *Peumus boldus*, *Matricaria recutita*, rotulagem.

ABSTRACT: Pharmacognostic evaluation and analysis of labels of the medicinal plants Boldo-do-Chile (*Peumus boldus* Molina) and Chamomile (*Matricaria recutita* L.), commercialized in Fortaleza, Ceará State, Brazil. Boldo (*Peumus boldus*) and chamomile (*Matricaria recutita*) plants are mainly used in herbal medicine to treat hepatic and gastrointestinal diseases, having also anti-inflammatory and antispasmodic properties. This study aimed to evaluate the pharmacognostic quality of these herbal drugs sold in Fortaleza (CE), besides analyzing the information on their labeling. Forty-two samples of boldo, and forty-five samples of chamomile, brought from pharmacies, health food stores and newsstands were analyzed regarding their authenticity, purity, and the information contained in the labeling of the industrial products, to assure that it was in accordance with the current legislation. When verifying the impurities, 35.7% of the boldo samples and 57.7% of the chamomile ones exceeded the maximum level of strange organic matter allowed. Concerning the total ash content, 33.3% of boldo samples were rejected. The labels on the packages of boldo (100%) and chamomile (96.6%) contain errors or lack of information. The test results confirm the need for better surveillance and intervention in the production and sale of these and other drugs plants in order to meet the current standards.

Keywords: drug plant, quality, *Peumus boldus*, *Matricaria recutita*, label.

INTRODUÇÃO

O conhecimento sobre plantas medicinais simboliza, muitas vezes, o único recurso terapêutico de várias comunidades e grupos étnicos. Nas regiões

mais pobres e até mesmo nas grandes cidades brasileiras, plantas medicinais são comercializadas em feiras livres, mercados populares e encontradas

em quintais residenciais (Maciel et al., 2002). Entretanto, o aumento no número de produtos disponíveis à população não é proporcional à qualidade dos mesmos, no que se refere aos critérios recomendados de eficácia, de segurança e de qualidade, estabelecidos pela Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 14/2010 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil, 2010), enquanto medicamento fitoterápico; e aos critérios de qualidade, da Portaria nº 519, de 29 de junho de 1998, enquanto droga vegetal destinada ao preparo de chás (Brasil, 1998).

São considerados medicamentos fitoterápicos aqueles obtidos com emprego exclusivo de matérias-primas ativas vegetais, não podendo incluir em sua composição substâncias ativas isoladas, sintéticas ou naturais, nem as associações dessas com extratos vegetais; enquanto que drogas vegetais correspondem à planta medicinal, ou suas partes, que contenham as substâncias, ou classes de substâncias, responsáveis pela ação terapêutica, após processo de coleta, estabilização (quando aplicável), e secagem, podendo estar na forma íntegra, rasurada, triturada ou pulverizada (Brasil, 2010). Segundo a Portaria nº 519/1998, as drogas vegetais destinadas ao preparo de chás deverão ser utilizadas exclusivamente na preparação de bebidas alimentícias, não podendo ter finalidades farmacoterapêuticas (Brasil, 1998).

Na análise de matérias-primas, os problemas mais frequentes são adulterações, não uniformidade da composição química e contaminações, decorrentes, em grande parte, da forma de exploração das plantas medicinais (em geral, irracional, com extrativismo desenfreado) e da falta de controle de qualidade por parte dos produtores; tais problemas podem causar sérios prejuízos ao consumidor – principalmente se for considerado que, em sua maioria, são pessoas com problemas de saúde (Farias et al., 1985).

No Brasil, algumas pesquisas têm sido direcionadas à avaliação de fitoterápicos e drogas vegetais segundo as normas vigentes (Melo et al., 2004; Nascimento et al., 2005; Ribeiro et al., 2005). Brandão et al. (1998), ao verificar a qualidade de amostras comerciais de camomila (*Matricaria recutita*) em Minas Gerais, constataram que havia contaminantes em todas as amostras, estando insetos presentes em 63% daquelas comercializadas em farmácias, e somente cerca de metade das amostras apresentaram os constituintes dos óleos essenciais necessários à atividade anti-inflamatória da planta. Em Fortaleza (Ceará), Figueiredo (2005) demonstrou que 75% das amostras de camomila excederam o teor máximo de matéria estranha. Melo et al. (2004) reprovaram amostras comerciais de boldo (*Peumus boldus*), pata-de-vaca (*Bauhinia spp*)

e ginko (*Ginkgo biloba*) adquiridas em farmácias de Recife (Pernambuco) por possuírem elevado teor de impurezas. Rêgo (2006) detectou excesso de matéria estranha em todas as amostras comerciais de boldo-do-chile.

O boldo-do-chile (*Peumus boldus*) é uma planta usada principalmente para o tratamento de distúrbios hepáticos e intestinais, pois possui propriedades coleréticas e colagogas devido à presença do alcaloide boldina (Matos, 1998). A camomila (*Matricaria recutita*), por sua vez, possui, particularmente, propriedades anti-inflamatórias, antiespasmódicas e carminativas, atribuídas ao óleo essencial (0,3-1,5%), rico em camazuleno e α -bisabolol (Carneiro et al., 2004). Ambas as espécies são bastante comercializadas no mercado cearense.

O presente trabalho teve como objetivo verificar a qualidade farmacognóstica e as informações de rotulagem das drogas vegetais boldo-do-chile e camomila comercializadas em Fortaleza (CE), a fim de avaliar a situação das referidas drogas vegetais no comércio.

MATERIAL E MÉTODO

A metodologia empregada para a avaliação das drogas vegetais comercializadas teve como ponto de partida a aquisição de 42 amostras de boldo-do-chile (*Peumus boldus*) e 45 amostras de camomila (*Matricaria recutita*) de farmácias, lojas de produtos naturais e bancas de raizeiros do Centro da cidade de Fortaleza (CE). As amostras foram classificadas, segundo a procedência, em dois grupos: (A) – amostras produzidas e/ou comercializadas por raizeiros – e (B) – provenientes de empresas e comercializadas tanto em farmácias, como em lojas de produtos naturais. Como procedentes de raizeiros, foram consideradas as amostras produzidas e/ou embaladas por pequenos produtores, sem registro, que comercializam diretamente esses produtos; já procedentes de empresas foram consideradas as amostras que apresentavam, no rótulo, nomes e endereços dos produtores, incluindo o número do CNPJ (Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica).

Para o grupo (A), obteve-se 30 amostras de boldo-do-chile e 30, de camomila; e para o grupo (B), obteve-se 3 amostras de boldo (lotes diferentes) de 4 empresas, totalizando 12 amostras; e 3 amostras de camomila (lotes diferentes) de 5 empresas, totalizando 15 amostras. O número de empresas que tiveram amostras de boldo e camomila selecionadas para o estudo correspondeu ao total existente no comércio de Fortaleza.

As análises foram realizadas no Laboratório de Farmacognosia da Unidade Farmacêutica da

Universidade de Fortaleza, durante o período compreendido entre os meses de setembro a outubro de 2009.

Para o estudo de identidade, cada amostra dos grupos (A) e (B) foi analisada botanicamente, com o objetivo de identificar características morfoanatômicas descritas na Farmacopeia Brasileira, edição de 1996, para as folhas de boldo e capítulos florais de camomila. As determinações de materiais estranhos e cinzas totais foram realizadas segundo a edição de 2000, do mesmo compêndio. Para efeito de atualização, na quinta edição da Farmacopeia Brasileira, os valores desses parâmetros permaneceram os mesmos na monografia do boldo, contudo, a monografia da camomila foi suprimida (Farmacopeia Brasileira, 2010).

A rotulagem das amostras do grupo (B) foi estudada com o intuito de verificar se ela atendia às exigências das seguintes normas: - Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 259/2002, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, que trata da rotulagem de alimentos embalados, que obrigatoriamente devem apresentar lista de ingredientes, conteúdos líquidos, identificação de origem, identificação do lote, prazo de validade e instruções sobre o preparo e uso do alimento, quando necessário (Brasil, 2002); - RDC nº 219/2006, que aprova a inclusão do uso das espécies vegetais e parte(s) de espécies vegetais para o preparo de chás, como a camomila e o boldo, sendo que na rotulagem deste último deverá constar as seguintes informações em destaque e negrito: "Portadores de enfermidades hepáticas ou renais devem consultar o médico antes de consumir o produto" e "Não consumir de forma contínua por mais de quatro semanas" (Brasil, 2006); - Lei nº 10.674, de 16 de maio de 2003, que determina que todos os alimentos industrializados deverão conter em seu rótulo e bula, obrigatoriamente, as inscrições "contém Glúten" ou "não contém Glúten", conforme o caso (Brasil, 2003).

RESULTADO E DISCUSSÃO

O estudo de identidade das amostras de boldo e camomila revelou que todas possuíam características botânicas correspondentes à descrição presente na Farmacopeia Brasileira (1996), ressaltando-se a consistência coriácea, superfície verrucosa e odor aromático característico e canforáceo das folhas de boldo; e os capítulos florais constituídos de receptáculo oco coberto de flores tubulosas amareladas rodeadas de flores liguladas esbranquiçadas da camomila.

Com relação à determinação do teor de matéria orgânica estranha, do total de 42 amostras

de boldo, 27 (64,3%) encontraram-se dentro do limite máximo de 3% descrito na Farmacopeia Brasileira (1996); dessas, 18 (60%) pertencem ao grupo (A) e 9 (75%), ao grupo (B). Nas demais amostras (35,7%), os principais tipos de sujidades encontrados foram talos, partes de outras plantas e teias de aranhas, indicando, assim, que as folhas não sofreram processos adequados de separação e limpeza. O teor de materiais estranhos nas amostras de camomila, estabelecidos pela Farmacopeia Brasileira (1996), é de, no máximo, 5% de pedúnculos de capítulos e/ou de corpos estranhos. Os pedúnculos não apresentam os constituintes ativos e seu excesso dos mesmos é um contaminante que contribui para o aumento do peso da amostra; na pesquisa, 19 (42,3% do total) encontraram-se dentro do limite máximo de pedúnculos ou corpos estranhos; dessas, 12 (40%) pertencem ao grupo (A) e 7 (46,7%), ao grupo (B). Insetos vivos e mortos (coleópteros e formigas) foram observados nas demais amostras do grupo (A) (60%) e do grupo (B) (53,3%).

No teste de cinzas, 28 amostras de boldo (66,7% do total) encontraram-se dentro do limite máximo de 10% descritos na Farmacopeia Brasileira (1996). Das amostras do grupo (A), 19 (63,3%) foram aprovadas e, do grupo (B), 9 (75%). O teor de cinzas totais na camomila, estabelecido pela Farmacopeia Brasileira (1996), é de, no máximo, 14%. Os resultados revelaram que todas as amostras foram consideradas satisfatórias, pois estavam dentro da especificação exigida. O conteúdo de cinzas nas drogas vegetais constitui, dentro de certos limites, um índice individual de identificação e pureza, mas, ultrapassando o máximo estabelecido, pode ser considerada fraude e indicar possível contaminação dos produtos por impurezas de origem inorgânica (Costa, 2001). A Tabela 1 expressa os resultados destas determinações.

Na avaliação das informações da rotulagem, todas as amostras, com exceção de três pertencentes a um mesmo fabricante de camomila, apresentaram irregularidades frente às exigências da RDC nº 259/2002 (Brasil, 2002), da RDC nº 219/2006 (Brasil, 2006) e da Lei nº 10.674 (Brasil, 2003). As principais irregularidades foram: ausência do nome científico da espécie botânica; erro na parte utilizada da planta; ausência de identificação do lote e do modo de preparo e, mais especificamente para as amostras de boldo, ausência das frases em destaque e em negrito sobre *Peumus boldus* M., conforme RDC nº 219/2006 (Brasil, 2006).

Os resultados deste estudo corroboram aos de pesquisas locais (Bezerra, 2005; Figueiredo, 2005; Silva, 2006; Rêgo, 2006) e nacionais (Amaral et al., 2003; Melo et al., 2004; Nascimento et al., 2005; Araújo et al., 2006; Melo et al., 2007) de avaliação

TABELA 1. Resultados da avaliação farmacognóstica das amostras de boldo-do-chile (*Peumus boldus*) e camomila (*Matricaria recutita*) comercializadas na cidade de Fortaleza.

Análises	Boldo-do-Chile			Camomila		
	Especificação	%(A)*	%(B)*	Especificação	%(A)*	%(B)*
Identidade botânica	Consistência coriácea, superfície verrucosa e odor aromático característico e canforáceo.	100	100	Capítulos florais constituídos de receptáculo oco coberto de flores tubulosas amareladas rodeadas de flores liguladas esbranquiçadas.	100	100
				Máximo 5% de pedúnculos de capítulos e/ou de corpos estranhos.		
Matéria estranha	Máximo 3%	60	75	Máximo 14%	40	46,7
Cinzas totais	Máximo 10%	63,3	75	Máximo 14%	100	100

*Percentual de amostras do grupo (A) (material produzido/embalado por raizeiro) e do grupo (B) (material proveniente de empresa) que se encontra dentro das especificações da Farmacopeia Brasileira.

da qualidade de drogas vegetais adquiridas em farmácias, drogarias, supermercados e/ou raizeiros, revelando que a má qualidade de alguns materiais vegetais disponibilizados à população não é problema local, mas comum em diversas regiões do país. Tais problemas podem estar relacionados à colheita e transporte pós-colheita inadequados, que podem favorecer a contaminação por areia e insetos, além de contaminação microbiana.

A exposição do consumidor ao risco da utilização de material vegetal impróprio para o consumo evidencia a necessidade de atuação efetiva das autoridades competentes nas atividades de fiscalização dos estabelecimentos que produzem e comercializam drogas vegetais, a fim de assegurar a qualidade das plantas medicinais.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, F.M.M. et al. Avaliação da qualidade de drogas vegetais comercializadas em São Luís/Maranhão. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.13, p.27-30, 2003.
- ARAÚJO, A.A.S. et al. Determinação dos teores de umidade e cinzas de amostras comerciais de guaraná utilizando métodos convencionais e análise térmica. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v.42, n.2, p.269-77, 2006.
- BEZERRA, M.C.M. **Plantas medicinais comercializadas por raizeiros do Centro de Fortaleza (CE) para o tratamento de problemas respiratórios**. 2005. 65p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – Curso de Farmácia, Universidade de Fortaleza, Fortaleza.
- BRANDÃO, M.G.L.; FREIRE, N.; VIANNA, C.D.S. Vigilância de fitoterápicos em Minas Gerais: verificação da qualidade de diferentes amostras comerciais de camomila. **Caderno de Saúde Pública**, v.14, n.3, p.613-16, 1998.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria n. 519, de 26 de junho de 1998. Aprova o Regulamento Técnico para Fixação de Identidade e Qualidade de “Chás - Plantas Destinadas à Preparação de Infusões ou Decocções”, constante do Anexo desta Portaria. **Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil: Poder Executivo**, DF, 29 jun. 1998. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br>. Acesso em: 10 ago. 2005.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada RDC n. 259, de 20 de setembro de 2002. Aprova o Regulamento Técnico para Rotulagem de Alimentos Embalados. **Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil: Poder Executivo**, DF, 23 set. 2002. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br>. Acesso em: 9 jul. 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Lei n. 10.674, de 16 de maio de 2003. Obriga que os produtos alimentícios comercializados informem a presença de glúten, como medida preventiva e de controle da doença celíaca. **Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil: Poder Executivo**, DF, 19 mai. 2003. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br>. Acesso em: 9 jul. 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada RDC n. 219, de 22 de dezembro de 2006. Aprova a inclusão do uso das espécies vegetais e partes de espécies vegetais para o preparo de chás. **Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil: Poder Executivo**, DF, 26 dez. 2006. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br>. Acesso em: 9 jul. 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada RDC n. 14 de 31 de março de 2010. Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos. **Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil: Poder Executivo**, DF, 5 abr. 2010. Disponível em: <http://www.brasilsus.com.br>. Acesso em: 23 set. 2013.
- CARNEIRO, A.A. et al. **Constituintes químicos ativos**

- e propriedades biológicas de plantas medicinais brasileiras.** 2.ed. Fortaleza: UFC, 2004. 445p.
- COSTA, A.F. **Farmacognosia experimental.** 3.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbekian, 2001. v.3. 1117p.
- FARIAS, M.R. et al. O problema da qualidade dos fitoterápicos. **Caderno de Farmácia**, v.1, n.2, p.73-82, 1985.
- FARMACOPEIA BRASILEIRA. 4.ed. São Paulo: Atheneu, 1996. Parte II. Fascículo 1.
- FARMACOPEIA BRASILEIRA. 4.ed. São Paulo: Atheneu, 2000. Parte II. Fascículo 2.
- FARMACOPEIA BRASILEIRA. 5.ed. Brasília: Anvisa, 2010. v.2 Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br>. Acesso em: 4 fev. 2014.
- FIGUEIREDO, M.S. **Avaliação da qualidade da droga vegetal camomila (*Matricaria recutita* L.) comercializada em Fortaleza-CE.** 2005. 68p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – Curso de Farmácia, Universidade de Fortaleza, Fortaleza.
- MACIEL, M.A.; PINTO, C.A.; VEIGA, F.V. Plantas medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares. **Química Nova**, v.25, n.3, p.429-38, 2002.
- MATOS, F.J.A. **Farmácias Vivas:** sistema de utilização de plantas medicinais projetado para pequenas comunidades. 3.ed. Fortaleza: UFC, 1998. 219p.
- MELO, J.G. et al. Avaliação da qualidade de amostras comerciais de boldo (*Peumus boldus* Molina), pata-de-vaca (*Bauhinia* spp.) e ginko (*Ginkgo biloba* L.). **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.14, n.2, p.114-20, 2004.
- MELO, J.G. et al. Qualidade de produtos a base de plantas medicinais comercializados no Brasil: castanha-da-índia (*Aesculus hippocastanum* L.) capim-limão (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) e centela (*Centella asiática* (L.) Urban). **Acta Botanica Brasilica**, v.21, n.1, p.27-36, 2007.
- NASCIMENTO, V.T. et al. Controle de qualidade de produtos à base de plantas medicinais comercializados na cidade do Recife-PE: erva-doce (*Pimpinella anisum* L.), quebra-pedra (*Phyllanthus* spp.), espinha santa (*Maytenus ilicifolia* Mart.) e camomila (*Matricaria recutita* L.). **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v.7, n.3, p.56-64, 2005.
- RÊGO, R.C. **Verificação da qualidade de drogas vegetais comercializadas em Fortaleza (CE): Boldo (*Peumus boldus* Molina).** 2006. 8p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – Curso de Farmácia, Universidade de Fortaleza, Fortaleza.
- RIBEIRO, P.A.M. et al. Controle de qualidade físico-químico de matérias-primas vegetais. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v.2, n.2, p.176-9, 2005. Suplemento. Disponível em: revistas.ufg.br. Acesso em: 9 jul. 2009.
- SILVA, E.C. **Avaliação da qualidade da droga vegetal sene (*Senna alexandrina* P.Mill.) comercializada em Fortaleza-CE.** 2006. 64p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – Curso de Farmácia, Universidade de Fortaleza, Fortaleza.