

UTILIZAÇÃO POPULAR DE PLANTAS MEDICINAIS NOS CLUBES DE MÃES DE PALOTINA-PR

Roberta Paulert*

Suélen Pujarra

Fernando Garrido de Oliveira

Patricia da Costa Zonetti

Bettina Monika Ruppelt

RESUMO

Na medicina popular, as plantas medicinais ocupam uma posição importante no tratamento de diversas doenças, pois se estima que 80% da população faz uso delas. No entanto, se, por um lado, o uso incorreto dessa fitoterapia pode ser prejudicial, pois existem formas específicas de uso, por outro, a ação terapêutica é totalmente influenciada por sua forma de preparo. O objetivo deste trabalho foi estudar como ocorre a utilização de plantas medicinais pelas participantes dos clubes de mães no município de Palotina-PR. Foram entrevistadas 71 mulheres por meio de questionários pré-elaborados para se obterem as informações sobre o uso das plantas medicinais nestes clubes. Do total de mulheres entrevistadas, 98% afirmaram fazer uso de plantas medicinais, sendo que as espécies usadas mais frequentemente são *Mentha* spp., *Chamomilla recutita* (L.) Rauschert, *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf, *Plectranthus barbatus* Andr., *Plantago major* L., *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC., *Mikania glomerata* Spreng. e *Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reissek. Das participantes entrevistadas, 69% afirmaram consumir as plantas em forma de chá por infusão e 40% preparam o chá por decocção. A forma de consumo mais frequente pelas participantes é por via oral (91%), sendo que 62% relataram o uso para solucionar problemas na digestão. Quanto à forma de obtenção das plantas, o cultivo em casa é realizado por 91% das entrevistadas e a compra em supermercados e farmácias representou apenas 31%. A indicação terapêutica é feita, na maioria das vezes, por parentes, amigos ou vizinhos (79%). De acordo com os dados obtidos, o fato de serem produtos naturais é o que justifica o consumo de plantas por 74% das entrevistadas e, portanto, não há preocupação sobre interação com medicamentos alopáticos. Observou-se também que 10% das participantes afirmaram já terem sentido efeitos indesejáveis ao consumir plantas medicinais. Muitas participantes dos clubes de mães relataram que usam as plantas mesmo com dúvidas sobre a sua ação terapêutica ou forma de uso. Assim, os resultados mostraram que a comunidade, apesar de possuir conhecimentos acerca da utilização das plantas, ainda é carente de informações que a orientem sobre o correto modo de preparo e sobre suas propriedades medicinais.

Palavras-chave: Plantas medicinais. Produtos naturais. Relações comunidade-instituição.

* Doutorado em Bioquímica e Biotecnologia (WWU Münster). Membro do Colegiado de Biotecnologia, UFPR, Palotina/PR. Contato: roberta@ufpr.br.

TRADITIONAL USE OF MEDICINAL PLANTS AMONG THE MOTHERS COMMUNITIES OF PALOTINA-PR

ABSTRACT

The medicinal plants are used in traditional medicine to treat several diseases. They have been regarded as very important because it is estimated that 80% of the population use these medicinal herbs. The incorrect use can be dangerous since the therapeutic properties are mostly influenced by the preparation form. The aim of this work was to study how the mothers of Palotina city - Paraná State communities, are using the medicinal plants. Thus, 71 women were interviewed in order to obtain specific information about the medicinal plant use between the communities. From the total women interviewed, 98% reported they used medicinal plants and the main species were: *Mentha spp.*, *Chamomilla recutita* (L.) Rauschert, *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf, *Plectranthus barbatus* Andr., *Plantago major* L., *Achyrocline satureioides*, *Mikania glomerata* Spreng. and *Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reissek. It was observed that 69% of the women use medicinal plant as tea by infusion while 40% are used to prepare tea by decoction. The most common form of consumption is the oral administration (91%) and 62% related the use of herbs to relieve symptoms caused by poor digestion. Based on how they obtain the plants, the cultivation at home is done by 91% of the interviewed and only 31% buy the vegetal raw material in supermarkets or pharmacy. The therapeutic indication normally is done by parents, friends or neighbors (79%). According to the data obtained, the fact that medicinal plants are natural products is what justifies the use of plants by 74% and so; the women have no preoccupation with allopathic medicine interactions. We observed also that a number of 10% have reported side effects after medicinal plants ingestion. Many mothers of the communities described that use herbs preparations even when they have questions concerning the efficacy or preparation. Thus, the results showed that the local community, although they have knowledge about medicinal plant use, some information is still unknown about the correct use of medicinal plants.

Keywords: Medicinal plants. Natural products. Community-institutional relations.

UTILIZAÇÃO POPULAR DE PLANTAS MEDICINAIS EM LAS COMUNIDADES DE MADRES EN EL MUNICIPIO DE PALOTINA-PR

RESUMEN

Las plantas medicinales son utilizadas en la medicina tradicional para el tratamiento de diversas enfermedades ocupando una posición importante, pues se estima que el 80% de la población hace uso de estas hierbas. Su utilización incorrecta puede ser perjudicial; existen formas específicas de uso y la acción terapéutica se ve totalmente influenciada por la forma de preparación. El objetivo de este trabajo fue estudiar el modo de utilización de plantas medicinales por parte de las participantes de las comunidades de madres en el municipio de Palotina, en estado de Paraná (Brasil). De este modo, se entrevistaron 71 mujeres a través de cuestionarios preelaborados con el fin de obtener información sobre

el uso de las plantas medicinales en estas comunidades. Del total de mujeres entrevistadas, el 98% afirmaron hacer uso de plantas medicinales, siendo las especies utilizadas más frecuentemente las siguientes: *Mentha spp.*, *Chamomilla recutita* (L.) Rauschert, *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf, *Plectranthus barbatus* Andr., *Plantago major* L., *Achyrocline satureioides*, *Mikania glomerata* Spreng. y *Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reissek. El 69% de las participantes entrevistadas afirmaron consumir las plantas en forma de té por infusión y el 40% en forma de te por decocción. La forma de consumo más frecuente por las participantes fue por vía oral (91%), de las cuales el 62% declararon el uso de las plantas para solucionar problemas de la digestión. En cuanto a la forma de obtención de las plantas, el cultivo doméstico fue declarado por el 91% de las entrevistadas, mientras que la compra en supermercados o farmacias representó apenas un 31% del total. La indicación terapéutica resultó ser realizada, en la mayoría de los casos, por parte de parientes, amigos o vecinos (79%). El hecho de tratarse de productos naturales fue lo que justificó el consumo de plantas por parte de las entrevistadas (74%) y, por tanto, no existe preocupación sobre la interacción con medicamentos alopáticos. Se observó además que el 10% de las participantes afirmaron sentir efectos adversos al consumir plantas medicinales. Un gran número de las participantes de las comunidades de madres declararon el empleo de las plantas aún teniendo dudas sobre la acción terapéutica o la forma de uso de las mismas. De este modo, los resultados mostraron que la comunidad, a pesar de poseer conocimientos acerca de la utilización de las plantas, todavía carece de información relevante que la oriente hacia un correcto modo de preparación de las mismas y a sus propiedades medicinales.

Palabras clave: Hierbas medicinales. Productos naturales. Las relaciones institucionales en la comunidad.

INTRODUÇÃO

O uso de plantas medicinais para a prevenção, tratamento e cura de diversas doenças ainda é realizado na atualidade por diversas comunidades, apesar de ser uma prática de origem muito antiga ([HUJE, 2002](#)). Seu fácil acesso, baixo custo, além das tradições familiares, faz com que as plantas se tornem alternativas atraentes frente aos medicamentos sintéticos ([MACEDO; OSHIWA; GUARIDO, 2007](#)). Muitas vezes, as plantas medicinais são a única alternativa para diversas populações, principalmente as de baixa renda nos países subdesenvolvidos, devido às dificuldades de acesso a programas de saúde, situação que se agrava pelo alto custo de alguns medicamentos ([ROCHA; ROCHA, 2006](#)). A utilização popular das plantas medicinais no Brasil, com fins terapêuticos, provém de diferentes origens e culturas tradicionais, principalmente de índios brasileiros e também da cultura e tradição africana e europeia ([ROCHA; ROCHA, 2006](#)). O conhecimento popular das propriedades medicinais das plantas é uma sabedoria tradicional de grande importância que passa de geração em geração ([MEDEIROS; FONSECA; ANDREATA, 2004](#); [SOUZA; FELFILI, 2006](#)).

O Brasil, país de enorme biodiversidade (em torno de 15 a 20% do total mundial) associada a uma rica diversidade étnica e cultural, detém um valioso conhecimento tradicional associado ao uso de plantas medicinais, apresentando, assim, potencial

necessário para desenvolvimento de pesquisas com resultados em tecnologias e terapêuticas apropriadas.

Nas cidades do interior, os clubes de mães se caracterizam como reuniões de cunho social e cultural, presentes tanto na zona rural quanto na urbana, que pretendem criar uma maior integração entre as mulheres participantes, assim como a troca de conhecimento em diversas áreas. A utilização de plantas medicinais, que é uma prática muito comum para a maioria dessas mulheres, também é assunto de interesse nesses encontros. Saber identificar corretamente as plantas, assim como conhecer suas propriedades, são itens de extrema importância para um consumo seguro e eficaz das ervas medicinais.

Como os medicamentos, as plantas em dosagens incorretas e preparações inadequadas podem resultar em efeitos negativos para a saúde. No Brasil, todos os anos registram-se inúmeros casos de intoxicações e efeitos adversos causados por plantas ([CHEN; VIEIRA, 2010](#); [VEIGA; PINTO; MACIEL, 2005](#)). As plantas apresentam inúmeros metabólitos secundários, dentre os quais se encontram os alcaloides, cumarinas, taninos, saponinas com amplo espectro de atividade biológica ([VIZZOTTO; KROLOW; WEBER, 2010](#)). Diversas plantas contêm, por exemplo, flavonoides, compostos que têm sido associados a efeitos benéficos como atividades antioxidantes e anti-inflamatórias além de efeitos anticarcinogênicos ([DORNAS et al., 2007](#)).

No entanto, diversas substâncias derivadas do metabolismo secundário de plantas ainda não passaram por testes clínicos para assegurar a sua eficácia, e a literatura recente destaca o potencial citotóxico de alguns compostos como uma área de pesquisa ainda a ser investigada ([GALATI; O'BRIEN, 2004](#)). Por exemplo, o trabalho de [Chen e Vieira \(2010\)](#) relata que espécies de *Aristolochia*, conhecidas popularmente como cipó-mil-homens e comumente utilizadas na forma de chá entre populações rurais, apresentam relação com nefrotoxicidade.

No Brasil, em busca da integralidade da atenção à saúde, o Ministério da Saúde aprovou em junho de 2006 a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos a fim de ampliar as opções terapêuticas ofertadas aos usuários do Sistema Único de Saúde, garantindo à população o acesso às plantas medicinais ou fitoterápicos e serviços relacionados à fitoterapia, com segurança, eficácia e qualidade. Essa política constitui uma importante estratégia para melhoria da atenção à saúde da população e à inclusão social.

O uso de plantas medicinais no Brasil, em especial no estado do Paraná, vem sendo registrado nas comunidades urbanas e principalmente nas rurais e pode-se inferir que o conhecimento popular passa a ter importância para a construção do conhecimento científico, e vice-versa, com uma temática inédita para o município de Palotina-PR. Assim, as atividades de extensão voltadas à temática da saúde envolvendo plantas medicinais são realizadas pelo Programa de Extensão Plantas Medicinais da Universidade Federal do Paraná Setor Palotina

Diante disso, este trabalho teve como objetivo principal avaliar se a forma utilização das plantas medicinais pelas participantes dos clubes de mães estava correta; incluindo a forma de preparo, obtenção e identificação das plantas, além da verificação de possíveis efeitos colaterais. As atividades de extensão foram desenvolvidas com o intuito de incentivar o uso correto e seguro das plantas medicinais com base em informações científicas.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado com as participantes dos clubes de mães, entre os anos de 2010-2012 no município de Palotina, localizado na região oeste do estado do Paraná, com uma população de 28.692 habitantes, dos quais 24.655 residem na área urbana e 4.037 na área rural ([IBGE, 2010](#)).

Para a obtenção dos dados, realizaram-se entrevistas com questionários previamente elaborados com perguntas para mensurar variáveis independentes (idade, profissões) e questões referentes ao uso de plantas medicinais, tais como plantas medicinais mais utilizadas, formas de obtenção, motivos de uso, formas de preparo, além de perguntas que traçam o perfil social das participantes. As entrevistas foram aplicadas por alunos do Programa de Extensão Universitária Plantas Medicinais da Universidade Federal do Paraná Setor Palotina. Os questionários eram seguidos de declaração de autorização para utilização das informações prestadas e das fotos que documentaram as pesquisas.

Foram entrevistadas 71 mulheres, participantes de cinco clubes de mães localizados na região urbana e rural da cidade, que tiveram interesse em responder os questionários. Os clubes em questão foram La Salle, Estrada Gaúcha, Vila Paraíso, Linha Madrugada e Bairro União.

Após as atividades, independentemente do clube de mães a que pertencessem as participantes, os dados foram tabulados e todas as variáveis obtidas dentro de uma mesma pergunta foram somadas e os resultados expressos em porcentagem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante as visitas aos clubes de mães do município de Palotina-PR (**Figura 1**), os alunos do Programa de Extensão Universitária Plantas Medicinais da Universidade Federal do Paraná Setor Palotina, aplicaram os questionários às participantes como forma de obtenção das informações. Além disso, ministraram oficinas interativas sobre o uso correto de plantas medicinais.



Figura 1. Apresentação do Programa de Extensão Universitária Plantas Medicinais às participantes dos clubes de mães do município de Palotina-PR.

Do total de mulheres entrevistadas, a maioria se encontrava na faixa etária superior a 40 anos (86%) e apenas 29,3% possuíam o ensino médio completo, tendo a maioria (39,6%) o ensino fundamental incompleto. Todas as mulheres reportaram trabalhar apenas nos serviços domésticos na própria casa.

Com os dados obtidos, pode-se observar que 98% das entrevistadas utilizam plantas medicinais e, em relação à frequência de uso, 21% delas afirmaram fazer uso de chás ou preparados de ervas aromáticas ou medicinais todos os dias. Contrastando com a grande utilização por parte de mulheres de comunidades do interior do Paraná, [Macedo, Oshiiwa e Guarido \(2007\)](#) avaliaram a ocorrência da utilização das plantas medicinais por moradores de um bairro do município de Marília-SP e observaram que das 269 residências abordadas, apenas 19,3% declararam fazer uso de plantas medicinais.

No que se refere às plantas medicinais mais utilizadas pelas entrevistadas, relatou-se um total de 56 espécies, das quais as mais citadas estão descritas na **Tabela 1**. As duas plantas mais utilizadas foram hortelã e camomila. De acordo com [Macedo, Oshiiwa e Guarido \(2007\)](#), as plantas mais procuradas pela população são aquelas com propriedades calmantes (como a camomila, cidreira) e, em seu estudo, 31% dos entrevistados utilizavam camomila e 14% citaram o uso do hortelã.

Tabela 1. Plantas medicinais mais frequentemente utilizadas pelas mulheres participantes dos clubes de mães do município de Palotina-PR.

Nome popular	Nome científico	Porcentagem de utilização
Hortelã	<i>Mentha spp.</i>	40%
Camomila	<i>Chamomilla recutita</i> (L.) Rauschert	40%
Cidreira ou Capim-limão	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	28%
Boldo	<i>Plectranthus barbatus</i> Andr.	24%
Tansagem	<i>Plantago major</i> L.	19%
Macela	<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	19%
Guaco	<i>Mikania glomerata</i> Spreng.	17%
Espinheira-santa	<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. ex Reissek	17%

A maioria das entrevistadas reportou utilizar as plantas medicinais na forma de chá (por infusão ou por decocção), representando um total de 69%. As formas de preparo de plantas medicinais mais utilizadas por essas mulheres estão representadas na **Figura 2**.

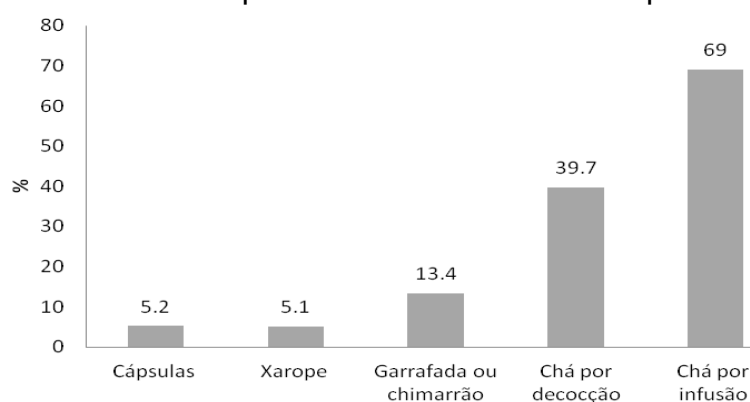


Figura 2. Formas de preparo das plantas medicinais mais utilizadas pelas mulheres entrevistadas nos clubes de mães de Palotina-PR.

Esses resultados estão de acordo com [Guerra et al. \(2010\)](#) e [Jacoby et al. \(2002\)](#), que também notaram predominância da utilização na forma de preparo de chás, assim como do uso das ervas no chimarrão, bebida típica da região Sul do Brasil.

O chá quente ou frio é uma das bebidas mais populares do mundo e os tipos de chás são classificados de acordo com o processo de preparação a que a matéria-prima vegetal é submetida. Na infusão, a água aquecida até o ponto de fervura é adicionada sobre o material e a mistura deve permanecer tampada e em repouso por alguns minutos. Esta forma de preparo deve ser aplicada para chás de folhas ou flores a fim de preservar o óleo essencial ou as substâncias voláteis como, por exemplo, no preparo de chá de alecrim, alfavaca, camomila ([LORENZI; MATOS, 2008](#)). Por outro lado, na decoção as partes da planta são fervidas junto com a água por alguns minutos e se aplica principalmente para tecidos mais rígidos como cascas, raízes ou pedaços de caule. A decoção é indicada para o preparo de chá de cavalinha, embaúba ou ginseng, por exemplo ([LORENZI; MATOS, 2008](#)).

Como se pode observar na **Figura 3**, a maioria dos chás preparados por decoção ou por infusão é utilizada via oral; no entanto, também são utilizados na forma de compressas, gargarejo ou bochecho e banhos de assento. Neste trabalho, observou-se que a maior parte das entrevistadas (91,2%) utilizam os chás por via oral.

Observou-se que 62% das mulheres entrevistadas nos clubes de mães de Palotina relataram fazer uso de plantas medicinais para o tratamento de dor de estômago ou de digestão, 17% para efeito calmante e 12% para problemas como dor de cabeça, rim e bexiga. [Jacoby et al. \(2002\)](#) obtiveram resultados semelhantes na comunidade rural de Guaramirim, distrito do município de Irati no Paraná, e sugerem que tal fato se deve ao fácil diagnóstico e a simplicidade de tratamento dessas doenças. Por outro lado, [Aguilar e Barros \(2012\)](#), descrevem que os habitantes do cerrado piauiense utilizam as plantas medicinais principalmente para problemas do sistema respiratório e essa utilização parece estar relacionada à baixa umidade relativa do ar e aos períodos de estiagem, os quais favorecem o surgimento de doenças relativas ao aparelho respiratório. Observa-se claramente que a finalidade do uso terapêutico das plantas medicinais também está ligada às diferentes regiões do Brasil.

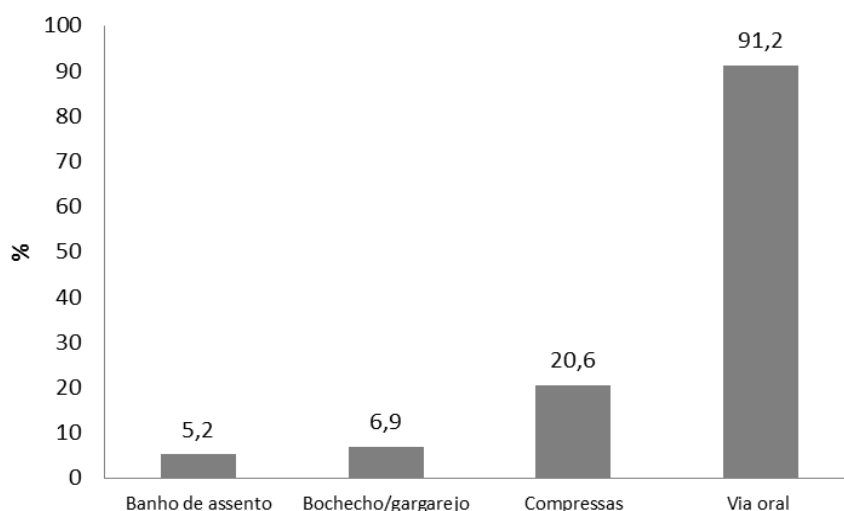


Figura 3. Modo de utilização das plantas medicinais pelas mulheres entrevistadas nos clubes de mães de Palotina-PR.

Quanto aos meios de obtenção das plantas, prevaleceu o cultivo em casa (91% das participantes). A compra em supermercados ou farmácias foi relatada por 31% dos entrevistados. Essas taxas também foram observadas por [Macedo, Oshiiwa e Guarido \(2007\)](#), o que sugere ampla oferta comercial de plantas medicinais, além da facilidade que a população tem em adquiri-las.

Em relação à indicação terapêutica, 79% das participantes dos clubes de mães receberam indicação de uso de parentes, amigos ou vizinhos, 18% adquiriram informações através da leitura de livros, revistas ou jornais e apenas 7% fazem uso das ervas a partir de orientação médica. Em um estudo realizado por [Viganó, Biganó e Cruz-Silva \(2007\)](#) na região urbana de Três Barras do Paraná no estado do Paraná, observou-se que o aprendizado sobre a utilização e a forma de preparo das plantas medicinais evidencia que o conhecimento é repassado de geração a geração. Conforme o observado por [Macedo, Oshiiwa e Guarido \(2007\)](#), os meios de comunicação mais populares tais como TV ou rádio já não são os mais influentes.

Avaliando os dados quanto à presença de efeitos indesejáveis e intoxicações, 10% das mulheres relataram a presença de efeitos colaterais ao consumir plantas medicinais. Os principais efeitos foram: queda de pressão (causada pela cidreira), palpitação e tremedeira (causada pelo alecrim), mal-estar e ânsia de vômito (causada por ingestão de eucalipto). [Viganó, Biganó e Cruz-Silva \(2007\)](#) observaram que somente 4% dos entrevistados apresentaram reações adversas após o uso de plantas medicinais.

Entre os principais motivos para o consumo das plantas medicinais destacam-se seu uso por serem naturais (74%) e por fazerem efeito (38%). [Viganó, Biganó e Cruz-Silva \(2007\)](#) também observaram que a maioria dos seus entrevistados (36%) utilizam as plantas por serem naturais. O uso popular de plantas medicinais especificamente na região Oeste do Paraná é uma prática bastante difundida, não só devido à tradição regional, mas também por causa das atividades extensionistas promovidas pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) Setor Palotina e pelas ações da Itaipu Binacional, por meio do Projeto Cultivando Água Boa.

Levando-se em consideração as dúvidas apresentadas pelas participantes, os questionamentos mais frequentes foram relacionados às seguintes plantas: babosa, boldo, erva cidreira para bebês, alcachofra, camomila, guaco, melissa, tansagem e hortelã. Dessa forma, as atividades extensionistas realizadas nos clubes de mães, além de coletar informações, também tiveram um papel importante ao esclarecer as principais dúvidas às mulheres como, por exemplo: a) com relação às diferentes espécies de babosa que apresentam a mesma ação terapêutica; b) não se recomenda o chá de erva-cidreira para menores de dois anos, apesar de sua ampla utilização; c) as folhas de alcachofra, preferencialmente as basais, apresentam uso medicinal com indicação de melhorar o funcionamento dos rins e facilitar a digestão, além de reduzir o colesterol e o açúcar do sangue. As visitas dos integrantes do Projeto aos clubes de mães também incentivaram o cultivo de plantas nas casas ao fazer doação de mudas medicinais ao final de cada encontro.

CONCLUSÃO

Considerando-se as informações obtidas das participantes dos clubes de mães de Palotina, pode-se concluir que a forma de preparo mais utilizada são os chás e o consumo destes é geralmente por via oral. As plantas são utilizadas contra doenças

comuns, principalmente as relacionadas ao trato digestório. Essa prática é adotada por serem produtos naturais e que na maioria das vezes são cultivados em casa com orientação de parentes ou amigos. Apesar dos conhecimentos apresentados pelas participantes, ainda existe escassez de informações, o que pode ter gerado os efeitos adversos observados por 10% das entrevistadas. Portanto, pode-se afirmar que, mesmo sendo amplo o emprego das plantas medicinais no Brasil, ainda existe falta de informação, o que pode acarretar seu uso incorreto. Dessa forma, as atividades educativas do projeto de extensão Plantas Medicinais têm como principal objetivo a transmissão das informações sobre o uso apropriado e identificação correta das espécies medicinais para o seu público alvo.

SUBMETIDO EM: 5 maio 2013

ACEITO EM: 15 abr. 2014

REFERÊNCIAS

[AGUIAR, L. C. G. G.; BARROS, R. F. M.](#) Plantas medicinais cultivadas em quintais de comunidades rurais no domínio do cerrado piauiense (Município de Demerval Lobão, Piauí, Brasil). **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Botucatu, v. 14, n. 3, p. 419-434, 2012.

[CHEN, S.; VIEIRA, A.](#) A meta-analysis of medicinal plants to assess the evidence for toxicity. **Interdisciplinary Toxicology**, v. 3, n. 2, p. 82–85, 2010.

[DORNAS, W. C. et al.](#) Flavonóides: potencial terapêutico no estresse oxidativo. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, Araraquara, v. 28, n. 3, p. 241-249, 2007.

[GALATI, G.; O'BRIEN, P. J.](#) Potential toxicity of flavonoids and other dietary phenolic: significance for their chemopreventive and anticancer properties. **Free Radical Biology and Medicine**, New York, v. 37, n. 3, p. 287-303, 2004.

[GUERRA, A. M. N. M. et al.](#) Utilização de plantas medicinais pela comunidade rural Moacir Lucena, Apodi-RN. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 26, n. 3, p. 442-450, 2010.

[HUIE, C. W.](#) A review of modern sample-preparation techniques for the extraction and analysis of medicinal plants. **Analytical and Bioanalytical Chemistry**, Heidelberg, v. 373, p. 23-30, 2002.

[INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA \(IBGE\).](#) **Primeiros dados do censo 2010**: Paraná. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/censo2010/primeiros_dados_divulgados/index.php?uf=41>. Acesso em: 5 ago. 2012.

[JACOBY, C. et al.](#) Plantas medicinais utilizadas pela comunidade rural de Guamirim, Município de Irati, PR. **Revista de Ciências Exatas e Naturais**, Guarapuava, v. 4, n. 1, p. 79-89, 2002.

[LORENZI, H.; MATOS, F. J. A.](#) **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2. ed. Nova Odessa: Plantarum, 2008. 544 p.

[MACEDO, A. F.; OSHIWA, M.; GUARIDO, C. F.](#) Ocorrência do uso de plantas medicinais por moradores de um bairro do município de Marília-SP. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, Araraquara, v. 28, n. 1, p.123-128, 2007.

[MEDEIROS, M. F. T.; FONSECA, V. S.; ANDREATA, R. H. P.](#) Plantas medicinais e seus usos pelos sítiantes da reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, RJ, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Porto Alegre, v. 18, n. 2, p. 391-399, 2004.

[ROCHA, G. M.; ROCHA, E. M. N.](#) Uso popular de plantas medicinais. **Saúde e Ambiente em Revista**, Duque de Caxias, v. 1, n. 2, p. 76-85, 2006.

[SOUZA, C. D.; FELFILI, J. M.](#) Uso de plantas medicinais na região de Alto Paraíso de Goiás, GO, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Porto Alegre, v. 20, n. 1, p.135-142, 2006.

[VEIGA, J. R.; PINTO, A. C.; MACIEL, M. A. M.](#) Plantas medicinais: cura segura? **Química Nova**, São Paulo, v. 28, n. 3, p.519-528, 2005.

[VIGANÓ, J.; BIGANÓ, J. A.; CRUZ-SILVA, C. T.](#) Utilização de plantas medicinais pela população da região urbana de Três Barras do Paraná. **Acta Scientiarum Health Sciences**, Maringá, v. 29, n. 1, p. 51-58 2007.

[VIZZOTTO, M.; KROLOW, A. C.; WEBER, G. E. B.](#) **Metabólitos secundários encontrados em plantas e sua importância**. Pelotas: Embrapa, 2010.