



ARTIGO

## Os raizeiros e a comercialização de plantas medicinais em São Miguel, Rio Grande do Norte, Brasil

Ana Valéria Lacerda de Freitas<sup>1</sup>, Maria de Fatima Barbosa Coelho<sup>2\*</sup>,  
Rodrigo Aleixo Brito de Azevedo<sup>2</sup> e Sandra Sely Silveira Maia<sup>1</sup>

Recebido: 03 de março de 2011    Recebido após revisão: 24 de dezembro de 2011    Aceito: 07 de fevereiro de 2012  
Disponível on-line em <http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/1863>

**RESUMO:** (Os raizeiros e a comercialização de plantas medicinais em São Miguel, Rio Grande do Norte, Brasil). Os raizeiros são pessoas consagradas pela cultura popular quanto ao conhecimento sobre preparo, indicação e comercialização de plantas medicinais e ocupam as ruas, feiras livres e mercados nordestinos. Este estudo foi desenvolvido com o objetivo de analisar a comercialização de plantas e produtos medicinais do município de São Miguel, RN. Foram utilizadas as metodologias de pesquisa participante, entrevistas semi-estruturadas, técnica de “bola de neve” e listagem livre. Os raizeiros entrevistados em São Miguel são pessoas de ampla faixa etária (34-81anos), exercem a atividade há muito tempo (mais de 14 anos) e tem renda inferior a um salário mínimo. A população local tem confiança nos raizeiros e os procura para obter plantas e produtos para vários tipos de doenças. Entre as espécies mais citadas encontram-se a erva-doce (*Pimpinella anisum* L.), seguida da camomila (*Matricaria chamomilla* L.; *Chamomilla recutita* L.), cravo (*Syzygium aromaticum* L.) e canela (*Cinnamomum zeylanicum* Breyn.). As famílias botânicas que mais se destacaram foram Apiaceae e Asteraceae com 28,5% e 19,1% das citações, respectivamente. As principais formas de comercialização são plantas secas ou produtos beneficiados. As condições sanitárias de manutenção e estocagem dos produtos comercializados mostraram-se precárias. Há necessidade de maior atenção à comercialização de plantas e produtos medicinais por órgãos competentes de saúde pública.

**Palavras-chave:** mercados locais, ervas medicinais, etnobotânica.

**ABSTRACT:** (The herbalists and the marketing of medicinal plants in Sao Miguel, Rio Grande do Norte, Brazil). The herbalists are established persons by popular culture as to knowledge about indication and the marketing of medicinal plants and occupy the streets and markets in the Northeast. This study was developed to analyze the marketing of medicinal plants and products of São Miguel, RN. The methodologies were used for research participant, semi-structured interviews, technique of “snowball” and listing free. The herbalists interviewed in São Miguel are people ample age (34-81years), are pursuing the activity for a long time (over 14 years) and has income less than one minimum salary. The local population has confidence in herbalists and the demand for plants and products for various types of diseases. Among the species most cited are anise (*Pimpinella anisum* L.), followed by Chamomile (*Matricaria chamomilla* L.; *Chamomilla recutita* L.), clove (*Syzygium aromaticum* L.) and cinnamon (*Cinnamomum zeylanicum* Breyn.). Botanical families that most stood out were the Apiaceae and Asteraceae with 28.5% and 19.1% of citations, respectively. The main forms of marketing are dried plants or products benefit. The hygiene conditions of maintenance and storage of the products marketed are precarious. There is a need for greater attention to the marketing of medicinal plants and products by competent organs of public health.

**Key words:** local markets, medicinal herbs, ethnobotany.

### INTRODUÇÃO

A utilização de plantas medicinais no tratamento de doenças é uma prática antiga da humanidade. Nos últimos anos tem ocorrido crescente interesse pelo conhecimento, utilização e comercialização de plantas medicinais e produtos fitoterápicos no Brasil e em todo o mundo, o que tem proporcionado uma grande expansão desse mercado.

Diferentes fatores têm contribuído para o aumento deste interesse, tais como o alto custo e efeitos indesejáveis de medicamentos alopáticos, a eficácia e verificação do respaldo científico dos fitoterápicos, o difícil acesso da maioria da população mundial a assistência médica e farmacêutica, a carência de recursos dos órgãos públicos de saúde, a tendência dos consumidores

em utilizar preferencialmente produtos de origem natural, ou simplesmente o modismo (Parente & Rosa 2001, Fuzer & Souza 2003, Beserra *et al.* 2007, Agra & Dantas 2007).

As plantas e produtos medicinais representam uma alternativa aos medicamentos alopáticos, sendo seus usos impulsionados pela diversidade biológica e aspectos socioeconômicos e culturais (Alves *et al.* 2008). O uso de plantas medicinais ao longo do tempo proporcionou ao homem tanto a cura de doenças como o acúmulo de conhecimento. Esse conhecimento empírico vem sendo transmitido desde as antigas civilizações até os dias atuais, tornando a utilização de plantas medicinais uma prática generalizada na medicina popular (Melo *et al.* 2007).

1. Universidade Federal Rural do Semi Arido (UFERSA), Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia. CP. 137, CEP 59625-900, Mossoró, RN, Brasil.

2. Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro Brasileira (UNILAB). Av. da Abolição 7, CEP 62790-000, Redenção, CE, Brasil.

\* Autor para contato. E-mail: [coelhomfstrela@gmail.com](mailto:coelhomfstrela@gmail.com)

A utilização de plantas medicinais e rituais no Brasil é o resultado da influência cultural dos indígenas locais miscigenada às tradições africanas e à cultura européia trazida pelos colonizadores (Almeida 2003), e o conhecimento sobre plantas medicinais é o único recurso terapêutico de muitas comunidades (Tresvenzol *et al.* 2006).

Os mercados tradicionais são importantes por reunir, concentrar, manter e difundir o saber empírico sobre a diversidade de recursos tanto da fauna como da flora, sendo fontes imprescindíveis para a resiliência e manutenção do conhecimento acerca das espécies medicinais (Monteiro *et al.* 2010). Alguns autores têm se dedicado ao estudo da comercialização de plantas em feiras e/ou mercados no Brasil tais como Azevedo & Silva (2006) e Maioli-Azevedo & Fonseca-Kruel (2007).

Os raizeiros, também conhecidos como herbolarios, herbários, curandeiros (França *et al.* 2008), ervateiros (Miura *et al.* 2007) ou erveiros (Alves *et al.* 2008), são pessoas consagradas pela cultura popular no que diz respeito ao conhecimento sobre preparo, indicação e comercialização de plantas medicinais e que possuem espaço garantido em ruas, feiras livres e mercados (Tresvenzol *et al.* 2006). Em estudos etnobotânicos, os raizeiros representam uma importante fonte de informação sobre plantas medicinais por ser um elo entre a produção e o consumo destes produtos (Miura *et al.* 2007).

Este conhecimento precisa ser resgatado, valorizado e preservado. Nesse sentido, os raizeiros desempenham papel de destaque no comércio de plantas e produtos medicinais realizado em vários municípios do Brasil, sobretudo no Nordeste, apresentando-se como agentes fundamentais na manutenção, transmissão e divulgação do conhecimento popular sobre as plantas e seus respectivos usos.

Em São Miguel, RN, assim como na maioria dos municípios brasileiros, o uso de plantas e produtos medicinais é uma prática comum entre a população, sendo estes comercializados por raizeiros em bancas fixas e móveis presentes no mercado público e na feira livre. Portanto, o presente trabalho teve o objetivo de analisar a comercialização de plantas e produtos medicinais do município de São Miguel, RN, bem como o perfil socioeconômico dos raizeiros responsáveis por essa comercialização.

## MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi desenvolvido no Município de São Miguel, RN, que está localizado no Alto Oeste Potiguar (Fig. 1), mais precisamente na microregião da Serra de São Miguel e possui uma área de 171,69 km<sup>2</sup>, correspondente a 0,31% da área do estado (IBGE 2008). O município está situado a uma altitude de 679 metros sobre o nível do mar, na longitude 38° 29' 49" e latitude 6° 12' 43", distando 444 km de Natal, capital do estado. O clima é tropical semiárido, com precipitação pluviométrica anual de 788 mm e período chuvoso nos

meses de janeiro a junho. A temperatura média é 28 °C, com máxima de 36 °C e mínima de 21 °C e a umidade relativa do ar é de 66%, com insolação de 2.700 horas por ano (IDEMA 2005).

A pesquisa foi desenvolvida em 2008 no comércio local do município de São Miguel, RN. Inicialmente, foi realizado um levantamento da distribuição dos pontos de venda de plantas medicinais na cidade. Em seguida foi utilizada a técnica de amostragem “Bola de neve” (Bailey 1994), ou seja, iniciou-se a entrevista com um dos raizeiros e, no final da mesma, solicitou-se que ele indicasse outro, e assim sucessivamente, até envolver todos os comerciantes na pesquisa. Como o número de pontos identificados foi reduzido, todos os comerciantes foram convidados e aceitaram participar do estudo.

Para a coleta de dados realizou-se visita “in loco” a todos os raizeiros durante o trabalho dos mesmos, tomando sempre o cuidado de não interferir na sua atividade e respeitando sempre o momento de abordagem do profissional pelos consumidores. Utilizaram-se as técnicas de observação direta e participante que, de acordo com Albuquerque & Lucena (2004), consistem na observação e registro livre dos fenômenos observados em campo, com menor ou maior grau de envolvimento, respectivamente. Além disso, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com todos os raizeiros. Nesse tipo de entrevista, as perguntas são parcialmente estruturadas pelo pesquisador antes de ir ao campo, apresentando



**Figura 1.** Localização do município de São Miguel no Rio Grande do Norte.

grande flexibilidade, pois permite aprofundar elementos que podem ir surgindo durante a entrevista (Albuquerque & Lucena 2004).

Para alguns questionamentos foi considerada a técnica de listagem livre que consiste em pedir que os informantes listem eventos que sejam importantes em relação ao assunto que está sendo investigado (Azevedo & Coelho 2002). De acordo com Albuquerque & Lucena (2004), essa técnica baseia-se no princípio de que os elementos culturalmente mais importantes aparecerão em muitas listas e em uma ordem de importância. A identificação botânica e a determinação da origem das plantas mais vendidas pelos raizeiros de São Miguel foram obtidas por consulta a bibliografia especializada (Lorenzi 2002, Lorenzi & Souza 2006, Lorenzi & Matos 2008) e também com o apoio de especialistas do Herbário MOSS (Herbário Dárdano de Andrade Lima na Universidade Federal Rural do Semi Árido, Mossoró, RN).

No presente trabalho, procurou-se estudar o perfil socioeconômico dos raizeiros, abrangendo questões sobre idade, sexo, grau de escolaridade, tempo de trabalho na área, motivos que os levaram a ingressar na atividade e renda mensal obtida com o trabalho. Aspectos relacionados à fonte de conhecimento sobre o uso de plantas medicinais, as plantas mais vendidas e características gerais dos clientes e das edificações também foram levantadas. Além disso, foram observadas as condições higiênicas e sanitárias do local e dos produtos, bem como as condições de identificação, embalagem e armazenamento.

A análise dos dados foi feita a partir de um banco de dados com as informações obtidas nas entrevistas, utilizando-se a estatística descritiva.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O comércio popular no município de São Miguel (Fig. 1) está concentrado no centro da cidade, sendo comum neste local a venda de plantas e produtos medicinais. Este fato deve ser frequente apenas em cidades pequenas como São Miguel, pois em áreas metropolitanas como o Rio de Janeiro estudadas por Arjona *et al.* (2007) foi observado que este tipo de comércio está instalado nos bairros da periferia da cidade. Segundo Alves & Rosa (2007) a existência de comércio de recursos biológicos medicinais em cidades evidencia que o uso tradicional da biodiversidade para fins terapêuticos tem sido incorporado pelas comunidades urbanas.

Foram identificados sete comerciantes de plantas e produtos medicinais em São Miguel. Esta prática é realizada em pequenos estabelecimentos comerciais fixos (43%) e em bancas dispostas sempre no mesmo local da feira livre (57%). Todos estes pontos são distribuídos em uma área inferior a 500 m<sup>2</sup>, onde ocorre um intenso fluxo de pessoas.

Vale ressaltar que 75% dos entrevistados se deslocam para as feiras de outras cidades, inclusive para outro es-

tado, neste caso para a cidade vizinha, Pereiro, CE. Esta mobilidade pode ser responsável pela incorporação no acervo medicinal de espécies de diferentes regiões.

Cinco dos sete comerciantes são do sexo masculino e apenas dois do sexo feminino. Resultado semelhante foi encontrado por Miura *et al.* (2007) e Alves *et al.* (2007). Entretanto, alguns estudos encontraram situação contrária (França *et al.* 2008) ou mesmo uma distribuição equitativa dos sexos dos raizeiros (Alves *et al.* 2008). Este fato pode estar relacionado com os aspectos culturais, pois em alguns grupos sociais as mulheres costumam desempenhar atividades mais relacionadas ao âmbito doméstico, principalmente nas áreas rurais. Outro fator pode ser o tipo de amostragem, pois no presente estudo foram incluídos todos os raizeiros, mas em outros foi feita amostragem aleatória. O estudo conduzido por Viu *et al.* (2010) não comprovou a diferença entre a proporção de homens e mulheres quando se utilizou a amostragem “bola de neve” e a aleatória, mas nesse estudo o universo era a comunidade e no presente estudo eram especialistas no comércio de plantas na cidade.

A faixa etária dos raizeiros de São Miguel variou de 34 a 81 anos, com média de 49,4 anos. Em diferentes regiões observou-se faixa etária semelhante (Araujo *et al.* 2003; Alves *et al.* 2007; Miura *et al.* 2007). As pessoas mais velhas tendem a concentrar um maior conhecimento acerca das propriedades terapêuticas de plantas e animais (Alves *et al.* 2008). De acordo com Araujo *et al.* (2009) o desinteresse das gerações mais novas poderá representar um sério risco de perda de informações valiosas no tocante aos recursos vegetais medicinais da flora brasileira. Entretanto, Mendes (1997) reconhece dois perfis de vendedor: os mais velhos, que sempre exerceram essa profissão; e os mais novos, que antes exerciam outras atividades, e que recorreram à venda de ervas como uma alternativa de sobrevivência, já que o uso destas muitas vezes foi passado por seus familiares.

Todos os entrevistados residem no município de São Miguel, com exceção de um deles. Esses resultados diferem dos encontrados por França *et al.* (2008) que observaram que 42,9% dos raizeiros não residem em Campina Grande, onde comercializam fitoterápicos, e sim em cidades circunvizinhas. De acordo com os autores, essa diversidade de procedência, possibilita a inferência que essas pessoas possuem conhecimentos variados sobre plantas medicinais, devido à diversidade biológica encontrada em cada uma das regiões de origem. Entretanto, no presente estudo esses conhecimentos variados talvez sejam proporcionados pelo deslocamento para a venda em outras cidades como citado anteriormente.

Todos os entrevistados residem na zona urbana, embora 57,1% tenham nascido na zona rural, justamente onde se concentram as pessoas que detêm um maior conhecimento sobre plantas medicinais e onde não há disponibilidade de serviços médicos e de acesso aos medicamentos alopáticos (Dantas & Guimarães 2006). Este fato deveria proporcionar uma maior participação das espécies nativas na comercialização, o que não ocor-

reu. É possível que um fator responsável por isso seja a destruição dos habitats naturais dessas espécies, o que afetaria a sua disponibilidade. Entretanto, essa relação não foi avaliada no presente trabalho e nem em outros estudos.

Em relação ao estado civil, em São Miguel, 71,4% dos entrevistados são casados e 28,6% solteiros. A condição de casado poderá estar relacionada com maior conhecimento sobre as plantas, pois geralmente a existência dos filhos implica na busca de soluções práticas e imediatas para o tratamento de doenças. Alves *et al.* (2008) e Dantas & Guimarães (2006) também observaram que a maioria dos raizeiros são casados. No entanto, em outro estudo realizado em Campina Grande, França *et al.* (2008) identificaram que a maioria (57,1%) dos raizeiros são solteiros.

O grau de escolaridade dos raizeiros de São Miguel variou entre nível fundamental incompleto (43%), nível médio completo (43%) e nível superior completo (14%). A informante que possui curso superior reside em Pau dos Ferros, RN, e comercializa plantas medicinais nas feiras de São Miguel, Umarizal e Pau dos Ferros. Os motivos que a levaram a trabalhar com a comercialização de plantas medicinais foram a necessidade e a “tradição”. É Enfermeira, mas afirmou que o conhecimento sobre as plantas medicinais foi adquirido no dia-a-dia e identifica as plantas devido à prática, pois isso não é abordado no curso de Enfermagem. Isto reforça os resultados já relatados na literatura de que o conhecimento sobre plantas medicinais faz parte de um universo cultural distante dos meios acadêmicos.

Apesar de haver um caso onde o entrevistado afirmou ter estudado apenas alguns meses, verificou-se que os raizeiros caracterizam-se por possuir uma escolaridade relativamente elevada quando comparada com outros resultados existentes na literatura (Dourado *et al.* 2005, Alves *et al.* 2007, Miura *et al.* 2007, Alves *et al.* 2008; França *et al.* 2008). Esses resultados também diferem dos encontrados por Dantas & Guimarães (2006), onde 55,8% dos raizeiros são analfabetos, sugerindo que o conhecimento adquirido pelos mesmos é obtido através do senso comum e não através de livros e professores.

O baixo grau de escolaridade observado na maioria dos comerciantes de plantas medicinais evidencia a importância dessa atividade econômica, uma vez que esta não depende da instrução formal, mas sim do conhecimento popular acerca dos recursos medicinais que comercializam (Carvalho 2004).

A religião católica foi predominante, 72% dos raizeiros de São Miguel afirmaram serem católico praticante, 14% católico não praticante e 14% evangélico. Resultados semelhantes foram encontrados na literatura (Dantas & Guimarães 2006; França *et al.* 2008). Entretanto, é importante destacar que mesmo que tenham outras religiões é comum no Brasil as pessoas se declararem católicas. Além da maior parte dos brasileiros se dizer católica (cerca de 75%), grande parte dos antigos “mateiros” detentores do conhecimento das plantas no

Brasil eram adeptos desta religião, inclusive os descendentes de povos indígenas e de escravos de origem africana (Araujo *et al.* 2009).

A renda média mensal obtida com a venda de plantas e produtos medicinais era menor que um salário mínimo, variando de R\$150,00 a R\$400,00, podendo, esses valores, serem alterados de acordo com o mês. Além disso, por fazer parte da economia informal, os raizeiros não constituem uma categoria fácil de ser analisada (Silveira & Jordão 1992). O baixo nível de renda obtido com a comercialização de plantas e produtos medicinais, variando na maioria dos casos de um a dois salários mínimos, tem sido observado em outras pesquisas (Araujo *et al.* 2003, Dourado *et al.* 2005, Dantas & Guimarães 2006, Alves *et al.* 2007, Miura *et al.* 2007, Alves *et al.* 2008).

No entanto, a comercialização de plantas e produtos medicinais não é considerada a principal fonte de renda dos raizeiros, uma vez que todos eles possuem outras atividades, prevalecendo dentre estas, o comércio de outros produtos e artigos (86%). Além do comércio de condimentos, tais como cominho, corante, mostarda e louro, foi observado que em todos os pontos comerciais existiam outros produtos a venda, como frutas e hortaliças, utensílios domésticos, artigos para cozinha, implementos agrícolas, ração animal, silos para grãos, dentre outros.

Esses resultados diferem dos encontrados em Pelotas, RS, onde cerca de 54% dos raizeiros trabalha exclusivamente com a venda de plantas medicinais, condimentares e aromáticas (Miura *et al.* 2007); em Anápolis, GO, onde os resultados também indicam que a maior parte desses comerciantes não possui outro tipo de atividade (Dourado *et al.* 2005); e em áreas metropolitanas do Norte e Nordeste do Brasil e em Campina Grande, PB, onde a principal fonte de renda dos entrevistados é o comércio de plantas medicinais, evidenciando a importância socioeconômica dessa atividade (Alves *et al.* 2007, Alves *et al.* 2008).

A duração do trabalho de venda de plantas e produtos medicinais variou de 9 a 20 anos, com média de 14 anos na atividade, indicando a importância da atividade como geradora de emprego e renda. Resultados semelhantes foram encontrados por Alves *et al.* (2008), Dantas & Guimarães (2006) e Dourado *et al.* (2005).

Quando questionados sobre quais os motivos que os levaram a trabalhar nessa atividade, os raizeiros de São Miguel citaram a tradição familiar (42,8%), a necessidade de elevar a renda (28,6%) e a demanda de mercado (28,6%). Desta forma, percebe-se a importância da família na transmissão de conhecimento e cultura para as gerações futuras. Resultados similares foram citados por Miura *et al.* (2007) que consideraram como motivos principais para o ingresso na atividade a continuidade da tradição familiar, o desemprego, evitar a ociosidade ao aposentar-se e motivos variados. Já os raizeiros de Campina Grande, afirmaram que os motivos de ingressar na atividade foram a necessidade (72,1%), a curio-

cidade (23,3%) e ambos (4,7%) (Dantas & Guimaraes 2006).

O conhecimento a respeito das plantas e produtos medicinais que comercializam foi adquirido de várias fontes (Fig. 2). Sobre este aspecto, deve-se observar a posição de destaque da família (44%), representados pela figura do pai e do tio, na transmissão de conhecimentos a respeito das plantas medicinais, sugerindo que uma relação afetiva e de confiança facilita essa troca de saberes.

Em Goiânia e cidades vizinhas, os raizeiros também afirmaram que os conhecimentos sobre as plantas medicinais foram adquiridos pela vivência com parentes (pais, avós) que as empregavam em uso próprio ou para curar outras pessoas, sendo que alguns admitiram fazer a consulta a livros sobre o assunto (Tresvenzol *et al.* 2006). Já em Campina Grande, PB, o conhecimento popular dos raizeiros foi adquirido da comunicação interpessoal, sendo os laços de amizade (44,2%) e familiares (55,9%), as maneiras mais usadas nessa transmissão de conhecimentos (Dantas & Guimarães 2006). Em outro estudo na mesma cidade os entrevistados aprenderam a usar fitoterápicos no convívio do dia-dia com os amigos (21,4%), parentes (7,1%), pais (57,1%), pessoas mais antigas (7,1%) e, sozinhos com a prática cotidiana das vendas de plantas nos locais de trabalho (7,1%) (França *et al.* 2008).

Vale ressaltar que um dos entrevistados afirmou não possuir nenhum conhecimento sobre as plantas que comercializa, apesar de reconhecê-las devido à prática na atividade. De acordo com Dantas & Guimarães (2006) 95,3% dos raizeiros que trabalham com plantas medicinais há mais de cinco anos identificam as plantas apenas pela prática e apenas 4,7% pedem a outras pessoas para identificarem. É muito importante o conhecimento do raizeiro sobre as plantas que comercializa, pois na medicina popular o raizeiro tem um papel fundamental para o uso das plantas medicinais. Ele torna-se um “médico”, “receitando” as plantas para atender as ne-

cessidades das pessoas que o procuram, aconselhando a maneira de usá-la e informando como prepará-la, a quantidade utilizada no preparo e quais as contra indicações (Ribeiro 2001).

Através da técnica de listagem livre, os raizeiros foram estimulados a citarem, dentre as plantas medicinais comercializadas em seus pontos, aquelas mais vendidas. Entre as espécies mais citadas encontram-se a erva-doce (*Pimpinella anisum* L.), com 19%, seguida da camomila (*Matricaria chamomilla* L.; *Chamomilla recutita* L.), cravo (*Syzygium aromaticum* L.) e canela (*Cinnamomum zeylanicum* Breyn.) com 14,3% das citações cada uma (Tab. 1). As famílias botânicas que mais se destacaram foram Apiaceae e Asteraceae com 28,5% e 19,1% das citações, respectivamente.

Esses resultados diferem de outros autores. Oliveira *et al.* (2007) verificaram que as espécies mais citadas em Crato, Juazeiro e Barbalha no Ceará foram *Melissa officinalis* L., *Mentha villosa* Huds. e *Pimpinella anisum* L. Em Campina Grande, PB, as plantas medicinais citadas com maior frequência foram barbatenom (*Stryphnodendron* sp.), ameixa (*Ximenia americana* L.), aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Engl. Fr. All.), favela (*Cnidioscolus phyllacanthus* (Mart) Rax e Hoffman), papaconha (*Hibanthus ipecacuanha* (L.) Oken.), cajueiro-roxo (*Anacardium occidentale* L.) e quixaba (*Sideroxylon obtusifolium* (Roem. & Schult.) T.D. Penn.) (Alves *et al.* 2007).

Verificou-se também que 70% das plantas mais vendidas pelos raizeiros de São Miguel, são exóticas. Esses resultados discordam dos encontrados em Campina Grande, PB, por Dantas & Guimarães (2006) que observaram uma distribuição equitativa da origem de todas as plantas comercializadas. O uso de plantas exóticas pode estar relacionado com os aspectos culturais da região onde talvez já exista a tradição de uso de determinadas espécies exóticas, ou mesmo devido à disponibilidade de espécies nativas ser menor em função da destruição dos habitats. A caatinga é o bioma

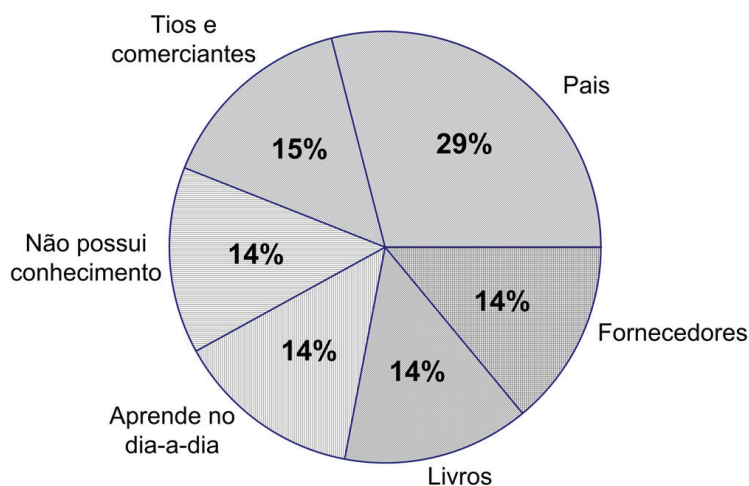


Figura 2. Formas de aquisição de conhecimento dos raizeiros de São Miguel, RN.

**Tabela 1.** Identificação, número de citações, percentagem correspondente, origem e partes das plantas medicinais mais vendidas pelos raizeiros de São Miguel, RN.

Etnoespécie	Nome Científico	Família	Nº de citações	%	Origem	Parte comercializada
Batata de purga	<i>Operculina macrocarpa</i> (L.) Farwel / <i>O. alata</i> (Ham.) Urban.	Convolvulaceae/Nyctaginaceae	1	4,8	Nativa	Tubérculos
Boldo	<i>Plectranthus barbatus</i> Andr.	Lamiaceae	2	9,5	Exótica	Folhas
Camomila	<i>Matricaria chamomilla</i> L./ <i>Chamomilla recutita</i> L.	Asteraceae/ Asteraceae	3	14,3	Exótica	Flores
Canela	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Breyn.	Lauraceae	3	14,3	Exótica	Cascas
Cravo	<i>Syzygium aromaticum</i> L.	Myrtaceae	3	14,3	Exótica	Botões florais
Endro	<i>Anethum graveolens</i> L.	Apiaceae	2	9,5	Exótica	Flores
Erva-doce	<i>Pimpinella anisum</i> L./ <i>Foeniculum vulgare</i> Mill	Apiaceae/ Apiaceae	4	19,0	Exótica	Frutos (“sementes”)
Gergelim	<i>Sesamum indicum</i> DC.	Pedaliaceae	1	4,8	Exótica	Sementes
Macela	<i>Egletes viscosa</i> (L.) Less.	Asteraceae	1	4,8	Nativa	Flores (“sementes”)
Pepaçonha	<i>Hybanthus ipecacuanha</i> (L.)	Violaceae	1	4,8	Nativa	Raízes

brasileiro mais ameaçado e segundo estimativas, cerca de 70% da caatinga já se encontra alterada, e somente 0,28% de sua área está protegida em unidades de conservação (Brasil 2007).

Em São Miguel, todas as plantas e produtos medicinais são comercializados apenas por seus nomes populares. De acordo com Maioli-Azevedo & Fonseca-Kruel (2007) esse fator pode interferir no processo de qualidade e fiscalização sanitária, pois não há registros explícitos dos processos de coleta, identificação e armazenamento.

As plantas medicinais são comercializadas na forma desidratada, não sendo observada a presença de plantas frescas nos pontos de venda. Um dos entrevistados, porém, só comercializa produtos já beneficiados, como lambedores e garrafadas. Esses produtos consistem na combinação de diferentes espécies com princípios ativos semelhantes para o tratamento de determinada doença juntamente com açúcar ou mel. De acordo com Lorenzi & Matos (2008), lambedor é uma preparação espessada com açúcar, sendo geralmente feita a partir de plantas usadas para problemas respiratórios, como tosse e bronquite.

O uso de combinações de diferentes ervas é muito comum no Brasil. Entretanto, Simões (1998) alerta para o risco dessa prática, uma vez que nem sempre o processo de preparação mais indicado é o mesmo para plantas diferentes e a combinação pode resultar em efeitos imprevisíveis. Desta forma, as principais formas de comercialização das plantas na cidade são os produtos beneficiados na forma de lambedores e garrafadas e plantas secas, sendo vendidas principalmente folhas (37%), sementes (36%) e cascas (27%). Entretanto, no caso das plantas mais vendidas em São Miguel, destacou-se a comercialização de flores e/ou botões florais.

Algumas vezes ocorre ambiguidade de denominações para estas partes, como no caso da macela (*Egletes viscosa* (L.) Less.), em que as flores são vendidas como sementes. Esta ambiguidade de denominação também foi observada para o caso da erva-doce (*Pimpinella anisum* L.), onde seus frutos são conhecidos e comerciali-

zados como sementes.

A predominância das folhas como parte mais utilizada, também foi observada no Rio Grande do Norte por Mosca & Loiola (2009). Ao mesmo tempo os resultados encontrados no presente trabalho discordam dos encontrados em Campina Grande, PB, por Alves *et al.* (2007) e Agra & Dantas (2007), que observaram maior uso de cascas na preparação de remédios. Esses dados podem ser justificados pelo fato das plantas comercializadas em São Miguel apresentarem folhas disponíveis durante todo o ano, em concordância com o observado por Mosca & Loiola (2009). No entanto, no entorno de florestas secas, as cascas estão disponíveis por um grande período de tempo, o que justifica os resultados de Alves *et al.* (2007), Agra & Dantas (2007), e Almeida & Albuquerque (2002).

Quando questionados sobre o perfil dos clientes, 58% dos entrevistados afirmaram serem pessoas idosas e 42% afirmaram serem adultos, e de acordo com 78% dos raizeiros, a maioria era do sexo feminino. Os próprios raizeiros explicaram as possíveis razões desta predominância, sendo, segundo eles, devido a prática das mulheres tanto utilizarem as plantas e produtos medicinais, como receitarem e administrarem o uso destas aos seus filhos e esposo.

Segundo a maioria dos raizeiros (71,4%), os clientes lhes solicitam informações e indicações de plantas para suas doenças, recebendo-as, o que caracteriza uma intensa confiança por parte dos clientes na figura do raizeiro. Este fato é preocupante, uma vez que, em determinados casos, os raizeiros podem indicar plantas que ainda não foram devidamente estudadas (Almeida 2003). Em Goiânia e cidades vizinhas, Tresvenzol *et al.* (2006) constataram a grande procura por esses profissionais, principalmente entre as pessoas de mais baixa renda e que embora os raizeiros façam indicações de plantas e preparados de plantas, muitas pessoas chegam às bancas já sabendo o que desejam comprar.

Todos os entrevistados afirmaram que existe certa frequência de visita dos clientes às bancas, havendo, assim, uma demanda constante pelas plantas e produtos

medicinais. Também foi observada a preocupação por parte de um dos raizeiros no tocante a plantas tóxicas e abortivas, como é o caso da buchinha (*Luffa operculata* Cogn.). A buchinha, segundo este raizeiro é utilizada para problemas de sinusite, entretanto, ela também é abortiva, sendo bastante procurada por adolescentes. O raizeiro afirma que em casos de dúvidas opta por não vendê-la. Além disso, o mesmo relatou o desinteresse em continuar trabalhando com essa planta.

Através da listagem livre, verificou-se que as plantas são procuradas para doze tipos de enfermidades, desde doenças do aparelho digestivo e respiratório, a hipertensão e diabetes, conforme Fig. 3. Vale salientar que as denominações das doenças são apresentadas na figura da maneira como foram citadas pelos raizeiros.

Apenas um dos raizeiros afirmou que os clientes não dizem a doença que irão tratar com a planta comprada, nem pedem informações sobre ela. Em estudo realizado por Maioli-Azevedo & Fonseca-Kruel (2007) no Rio de Janeiro, RJ, relacionou-se 29 indicações terapêuticas, sendo o banho ritualístico a categoria de uso mais citada, seguida por problemas no pulmão e problemas no estômago. Pinto & Maduro (2003) encontraram maior uso de plantas para inflamações diversas, seguido de gripe e tratamento de malária.

Alves *et al.* (2007) verificaram que inflamações, diabetes e gastrite foram as enfermidades que tiveram maior número de indicações para tratamento com as plantas medicinais comercializadas em Campina Grande, PB. Almeida & Albuquerque (2002), em Pernambuco, obtiveram maior número de usos reportado às espécies usadas em problemas respiratórios, seguidos por transtornos do sistema circulatório e sistema nervoso. Esses diferentes resultados podem estar relacionados à regionalidade das doenças, ou seja, as doenças, assim como as espécies, variam de região para região afetando e caracterizando o comércio local de plantas medicinais (Maioli-Azevedo & Fonseca-Kruel 2007).

Em relação à procedência das plantas e produtos medicinais comercializados em São Miguel, verificou-se que a maioria dos raizeiros (72%) as compram em Juazeiro do Norte, CE. Apenas um dos entrevistados afirmou praticar alguma atividade agrícola, no entanto, nenhum deles cultivava as plantas medicinais que comercializa, tornando-se totalmente dependentes de atravessadores (14%) ou de um longo deslocamento para compra de suas mercadorias.

O raizeiro que comercializa os produtos beneficiados afirmou que, quando necessário, coleta algum tipo de planta, comprando as demais de terceiros. Essa maior percentagem de plantas oriundas de Juazeiro do Norte merece maiores estudos, pois a cidade fica próxima a Floresta Nacional do Araripe e é um centro de peregrinação de pessoas de todo o Brasil para reverenciar e pagar promessas ao Padre Cicero. Talvez por isso a cidade concentre uma grande diversidade de atravessadores que comercializam as plantas medicinais.

Esses resultados diferem dos encontrados por Heiden *et al.* (2006) onde oito dos entrevistados (61,5%) coletam as plantas que comercializam sendo que destes, sete colhem as plantas no campo e um possui uma horta onde cultiva os exemplares que vende, os demais (35%) compram as plantas que comercializam de terceiros. De acordo com Dantas & Guimarães (2006), em Campina Grande, PB, apenas 7%, coletam todas as plantas comercializadas por eles, pois a grande maioria (90,7%) prefere comprar as plantas e apenas 2,3% coletam e compram as plantas comercializadas. Na mesma cidade, França *et al.* (2008) verificaram que 79% dos raizeiros adquirem as ervas em armazéns especializados nesses produtos ou com intermediários que as trazem da roça e 21% cultivam e colhem as ervas diretamente de suas hortas e as trazem para a feira.

Em Pelotas, RS, os produtos comercializados provêm de diferentes origens, como a produção própria, compra de pequenos produtores e de empresas de São Paulo e

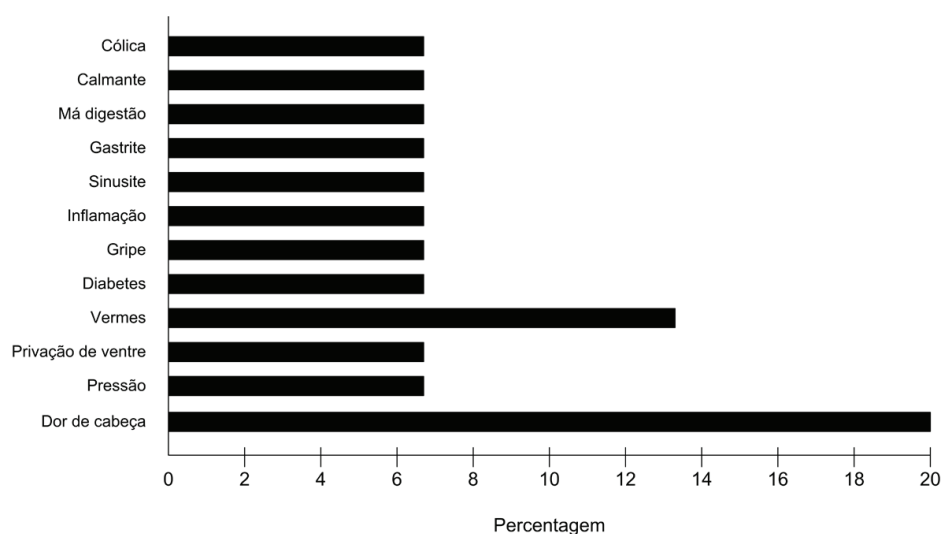


Figura 3. Doenças relacionadas pelos raizeiros de São Miguel, RN.

Porto Alegre e o extrativismo (Miura *et al.* 2007). No Rio de Janeiro, existe um relativo equilíbrio entre extrativismo (40,4%) e cultivo (52,8%) para as plantas medicinais, com poucas incluídas nos dois casos (6,7%) (Azevedo & Silva 2006). Ainda no município do Rio de Janeiro, RJ, Maioli-Azevedo & Fonseca-Kruel (2007) verificaram que 66% dos raizeiros compram suas plantas em grandes mercados da cidade, 14% cultivam e 20% extraem da mata de diversos pontos da cidade.

Alves *et al.* (2008), estudando o comércio de plantas e animais medicinais em área metropolitanas do Norte e Nordeste, constataram que, segundo os entrevistados, a maioria dos recursos medicinais é fornecida por atravessadores responsáveis pelo abastecimento de feiras livres e mercados. Os mesmo autores mencionam que, além de Belém, outras cidades, sobretudo da Região Nordeste, tais como Fortaleza, Salvador e Recife foram citadas como importantes centros fornecedores.

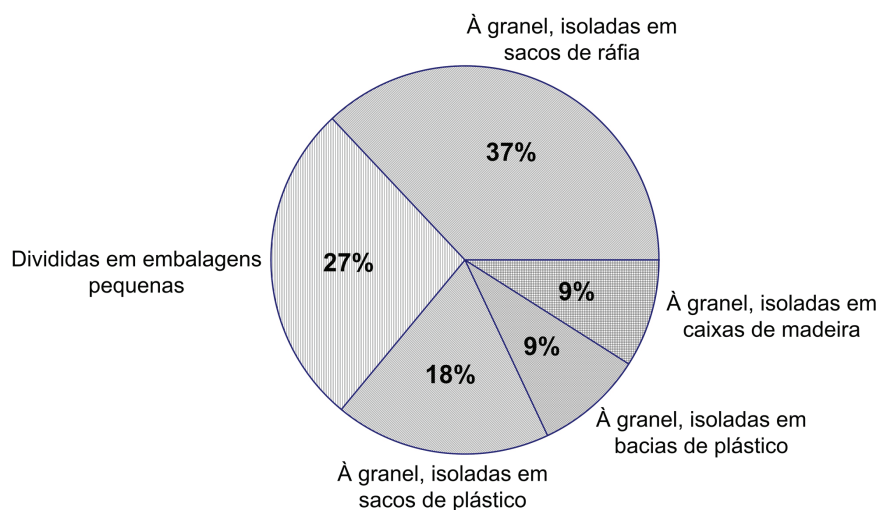
Em São Miguel, na maioria das vezes (85,6%), as plantas já são adquiridas secas e prontas para serem comercializadas. Apenas o entrevistado que vende lambedores e garrafada realiza o processo de beneficiamento e secagem de suas plantas compradas e coletadas, ao contrário do observado por Miura *et al.* (2007), em que todos os entrevistados relataram serem responsáveis pelo beneficiamento das plantas, como limpeza, secagem, embalagem e rotulagem.

As partes das plantas comercializadas se apresentavam na maioria das vendas em sacos de rafia (67%), sem nenhum tipo de identificação. Mesmo quando comercializadas separadamente em embalagens pequenas (27%), as plantas não possuíam, na maioria dos casos, nenhuma identificação. Em apenas um ponto comercial, observou-se que os saquinhos individuais eram identificados com nome popular da planta. Neste mesmo ponto foram visualizados alguns produtos fitoterápicos comerciais, que neste caso, possuíam todas as informações exigidas, além de alguns óleos, como de

coco e de pequi. Em relação aos lambedores e garrafadas, estes eram embalados em garrafas plásticas de vários tamanhos e formatos, com as devidas informações (nome do produto, plantas que os compõem, modo de usar, responsável, dentre outras). Miura *et al.* (2007) encontraram os rótulos de embalagens impressos e com informações de indicações e nome científico em apenas dois estabelecimentos. As condições de embalagem e armazenamento das plantas e produtos medicinais podem ser observadas na Fig. 4.

Os pontos de venda possuem características próprias, variando entre os comerciantes. No geral, observa-se a preocupação dos mesmos em, no mínimo, suspenderem esses produtos do chão. Entretanto, em um dos pontos de venda, os sacos de rafia contendo as plantas, eram expostos no solo, com a proteção apenas de uma lona. Embora não tenha sido observada nenhuma contaminação macroscópica dos produtos comercializados, as condições sanitárias destes mostraram-se precárias, sendo a maioria deles expostos ao sol, à umidade, à poeira e poluentes oriundos de automóveis, tornando-se passíveis de contaminações que podem acarretar problemas na saúde dos usuários. Condições semelhantes foram encontradas por Dantas & Guimarães (2006) em estudo com raizeiros no município de Campina Grande. Segundo estes autores, nestas condições, as plantas perdem suas ações terapêuticas, além de poderem ser alteradas pela ação dos fungos, constituindo um perigo aos usuários.

O conceito errôneo de que as plantas são remédios naturais e, portanto, livre de riscos e efeitos colaterais deve ser reavaliado (Lorenzi & Matos 2008). De acordo com Matos (1989), dentre os principais riscos no uso de plantas medicinais, estão o uso descuidado de plantas tóxicas, a utilização de plantas que contenham substâncias tóxicas, o uso de plantas mofadas e o uso de plantas indicadas ou adquiridas erradamente. A ingestão, mesmo na forma de chás, desses produtos contaminados com micotoxinas pode ocasionar intoxicações agudas



**Figura 4.** Formas de armazenamento e embalagem dos raizeiros de São Miguel, RN.



ou crônicas, pois esses microrganismos são termoestáveis (Araujo & Ohara 2000).

Relatos da literatura enfocam a susceptibilidade dos fitoterápicos à contaminação fúngica durante o processo de plantio e colheita (França *et al.* 2008) e de contaminação secundária durante a manipulação e o armazenamento inadequado destes produtos (Souza *et al.* 2006). Além disso, colheitas e secagens inadequadas podem contribuir para o rápido aparecimento de produtos de decomposição no vegetal (França *et al.* 2008) e conseqüentemente a perda parcial ou total dos princípios ativos existentes na planta (Panizza 2005).

No Nordeste poucas pesquisas foram desenvolvidas visando investigar as condições sanitárias dos produtos comercializados em mercados e feiras livres. Amaral *et al.* (2003) verificaram que a maioria das amostras de plantas medicinais comercializadas em mercados da cidade de São Luis, MA, estava imprópria para o consumo, com contaminação microbiológica em 81,5% do material analisado.

Quando questionados sobre a forma de armazenamento das plantas após o expediente, a maioria dos feirantes afirmou guardar em sacos, em quartos secos e arejados. Já os donos de pontos comerciais, guardam em caixas de papelão ou de madeira cobertas. Os lambedores e garrafadas são feitos semanalmente para serem comercializados nas feiras da semana e guardados em temperatura ambiente ou, se necessário, em geladeira, sendo, portanto, armazenados por no máximo uma semana.

Já os demais entrevistados afirmaram armazenar as plantas e produtos medicinais por um período menor que 30 dias (43%) ou de 30 a 60 dias (43%). Estudo desenvolvido por Dantas & Guimarães (2006) verificaram que 88,4% dos raizeiros de Campina Grande, PB, armazenam as plantas por até um ano e 11,6% disseram que armazenam as plantas por mais de um ano. Além disso, segundo estes autores, as condições de armazenamento foram consideradas inadequadas.

Os raizeiros da cidade de São Miguel são pessoas com idade entre 34 e 81 anos e obtêm renda mensal menor que um salário mínimo. As plantas e produtos são procurados para vários tipos de doenças. As principais formas de comercialização são plantas secas ou produtos beneficiados. As condições sanitárias de manutenção e estocagem dos produtos comercializados mostraram-se precárias. Há necessidade de maior atenção na comercialização de plantas e produtos medicinais pelos órgãos competentes de saúde pública, que devem trabalhar de maneira integrada aos raizeiros visando à valorização dos usos e da cadeia produtiva de plantas medicinais.

#### AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela concessão de Bolsa de Produtividade à segunda autora e aos raizeiros de São Miguel que participaram da pesquisa.

#### REFERÊNCIAS

- AGRA, C. A. & DANTAS, I. C. 2007. Identificação das plantas medicinais indicadas pelos raizeiros e utilizadas pelas mulheres no combate a enfermidades do aparelho geniturinário na cidade de Campina Grande, PB. *Revista de Biologia e Farmácia*, 1: 1-13.
- ALBUQUERQUE, U. P. & LUCENA, R. F. 2004. *Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica*. Recife: Livro Rápido/NUPEEA. 189 p.
- ALMEIDA, C. F. C. B. & ALBUQUERQUE, U. P. 2002. Uso e conservação de plantas e animais medicinais no estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil): um estudo de caso. *Interciência*, 26(6): 276-285.
- ALMEIDA, M. Z. 2003. *Plantas medicinais*. 2 ed. Salvador: EDUFBA.
- ALVES, R. R. N. & ROSA, I. M. L. 2007. Biodiversity, traditional medicine and public health: where do they meet? *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 3(14): 1-9.
- ALVES, R. R. N.; SILVA, A. A. G.; SOUTO, W. M. S. & BARBOZA, R. R. D. 2007. Utilização e comércio de plantas medicinais em Campina Grande, PB, Brasil. *Revista Eletrônica de Farmácia*, 4(2): 175-198.
- ALVES, R. R. N.; SILVA, C. C. & ALVES, H. N. 2008. Aspectos socioeconômicos do comércio de plantas e animais medicinais em áreas metropolitanas do Norte e Nordeste do Brasil. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*, 8: 181-189.
- AMARAL, F. M. M.; COUTINHO, D. F.; RIBEIRO, M. N. S. & OLIVEIRA, M. A. 2003. Avaliação da qualidade de drogas vegetais comercializadas em São Luis, Maranhão. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 13(1): 27-30.
- ARAUJO, A. C., SILVA, J. P., CUNHA, J. L. X. L. & ARAUJO, J. L. O. 2009. Caracterização socio-econômico-cultural de raizeiros e procedimentos pós-colheita de plantas medicinais comercializadas em Maceió, AL. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, 11(1): 81-91.
- ARAUJO, A. L. A. & OHARA, M. T. 2000. Qualidade microbiológica de drogas vegetais comercializadas em feiras de São Paulo e de infusos derivados. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas*, 36(1): 129-137.
- ARAUJO, T. M.; BRITO, C. R.; AGUIAR, M. C. R. D. & CARVALHO, M. C. R. D. 2003. Perfil socioeconômico dos raizeiros que atuam na cidade de Natal (RN). *Infarma*, 15(1): 77-79.
- ARJONA, F. B. S., MONTEZUMA, R. C. M. & SILVA, I. M. 2007. Aspectos etnobotânicos e biogeografia de espécies medicinais e/ou rituais comercializadas no mercado de Madureira, RJ. *Caminhos da Geografia*, 8: 41-50.
- AZEVEDO, R. A. B. & COELHO, M. F. B. 2002. Métodos de investigação do conhecimento popular sobre plantas medicinais. In: RODRIGUES, A. G., ANDRADE, F. M. C., COELHO, F. M. G., COELHO, M. F. B., AZEVEDO, R. A. B. & CASALI, V. W. D. *Plantas medicinais e aromáticas: etnoecologia e etnofarmacologia*. Viçosa: UFV/ Departamento de Fitotecnia. p. 273-320.
- AZEVEDO, S. K. S. & SILVA, I. M. 2006. Plantas medicinais e de uso religioso comercializadas em mercados e feiras livres no Rio de Janeiro, RJ, Brasil. *Acta botânica brasileira*, 20(1): 185-194.
- BAILEY, K. 1994. *Methods of social research*. New York: The Free Press. 591 p.
- BESERRA, N. M.; CARREIRA, C. F. S.; DINIZ, M. F. F. M. & BATISTA, L. M. 2007. Plantas medicinais comercializadas pelos raizeiros de feiras livres em Juazeiro do Norte - CE para o tratamento das afecções respiratórias. In: ENCONTRO DE EXTENSÃO E ENCONTRO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA, João Pessoa, PB.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Recursos Hídricos. 2007. Atlas das áreas suscetíveis à desertificação do Brasil. Brasília: MMA. Disponível em: < [http://www.mma.gov.br/estruturas/sedr\\_desertif/\\_arquivos/129\\_08122008042625.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sedr_desertif/_arquivos/129_08122008042625.pdf)>. Acesso em: 13 fev. 2011.
- CARVALHO, A. R. 2004. Popular use, chemical composition and trade of Cerrado's medicinal plants (Goiás, Brazil). *Environment, Development and Sustainability*, 153(6): 307-316.
- DANTAS, I. C. & GUIMARAES, F. R. 2006. Perfil dos raizeiros que comercializam plantas medicinais no município de Campina Grande, PB. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*, 6(1): 39-44.

- DOURADO, E. R.; DOCA, K. N. P. & ARAUJO, T. C. C. 2005. Comercialização de plantas medicinais por “raizeiros” na cidade de Anápolis - GO. *Revista Eletrônica de Farmácia*, 2(2): 67-69.
- FRANÇA, I. S. X.; SOUZA, J. A.; BAPTISTA, R. S. & BRITTO, V. R. S. 2008. Medicina popular: benefícios e malefícios das plantas medicinais. *Revista Brasileira Enfermagem*. 61(2): 201-208.
- FUZER, L. & SOUZA, I. 2003. IBAMA dá início a núcleo de plantas medicinais. *Bionoticias*, 57: 6-7.
- HEIDEN, G.; IGANCI, J. R. V.; MACIAS, L. & BOBROWSKI, V. L. 2006. Comercialização de carqueja por ervateiros da Zona Central de Pelotas, Rio Grande do Sul. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*, 6(1): 50-57.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. 2008. *Cidades*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>>. Acesso em: 30 out 2010.
- INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E MEIO AMBIENTE DO RIO GRANDE DO NORTE. IDEMA. 2005. *Perfil do Seu Município - São Miguel-RN*. Natal, RN. v. 8, p.1-21.
- LORENZI, H. 2002. *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 368 p.
- LORENZI, H. & MATOS, F. J. A. 2008. *Plantas medicinais no Brasil nativas e exóticas*. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 512 p.
- LORENZI, H. & SOUZA, H. M. 2006. *Plantas Ornamentais do Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras*. São Paulo: Ed. Plantarum. 1099 p.
- MAIOLI-AZEVEDO, V. & FONSECA-KRUEL, V. S. 2007. Plantas medicinais e ritualísticas vendidas em feiras livres no Município do Rio de Janeiro, RJ, Brasil: estudo de caso nas zonas Norte e Sul. *Acta Botanica Brasilica*, 21(2): 263-275.
- MATOS, F. J. A. 1989. *Plantas medicinais: guia de seleção e emprego de plantas usadas em fitoterapia no Nordeste do Brasil*. Fortaleza: IOCI. 164 p.
- MELO, J. G., MARTINS, J. D. G. R., AMORIM, E. L. C. & ALBUQUERQUE, U. P. 2007. Qualidade de produtos a base de plantas medicinais comercializados no Brasil: castanha-da-india (*Aesculus hippocastanum* L.), capim-limão (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) e centela (*Centella asiatica* (L.) Urban). *Acta Botanica Brasilica*, 21(1): 27-36.
- MENDES, M. 1997. *Erveiros dos nossos mercados: uma mostra*. Comissão Maranhense de Folclore. São Luis: Editora Boletim. p. 5-6.
- MIURA, A. K., LOWE, T. R. & SCHINESTSCK, C. F. 2007. Comércio de plantas medicinais, condimentares e aromáticas por ervateiros da área central de Pelotas - RS: estudo etnobotânico preliminar. *Revista Brasileira de Agroecologia*, 2(1):1025-1028.
- MONTEIRO, J. M., ARAUJO, E. L., AMORIM, E. L. C. & ALBUQUERQUE, U. P. 2010. Local Markets and Medicinal Plant Commerce: A Review with Emphasis on Brazil. *Economic Botany*, 64(4): 352-356.
- MOSCA, V. P. & LOIOLA, M. I. B. 2009. Uso popular de plantas medicinais no Rio Grande do Norte, nordeste do Brasil. *Revista Caatinga*, 22(4): 225-234.
- OLIVEIRA, I. G., CARTAXO, S. L. & SILVA, M. A. P. 2007. Plantas medicinais utilizadas na farmacopéia popular em Crato, Juazeiro e Barbalha (Ceará, Brasil). *Revista Brasileira de Biociências*, 5(S1): 189-191.
- PANIZZA, S. 2005. *Ensinando a cuidar da saúde com as plantas medicinais: guia prático de remédios simples da natureza*. São Paulo: Prestigio. 158 p.
- PARENTE, C. E. T. & ROSA, M. M. T. 2001. Plantas comercializadas como medicinais no Município de Barra do Pirai, RJ. *Rodriguésia*, 52(80): 47-59.
- PINTO, A. A. C. & MADURO, C. B. 2003. Produtos e subprodutos da medicina popular comercializados na cidade de Boa Vista, Roraima. *Acta Amazônica*, 33(2): 281-290.
- RIBEIRO, S. S., BUITRÓN, X., HELENA, L. O. & VINÍCIUS, M. M. 2001. Plantas medicinais do Brasil: aspectos gerais sobre legislação e comércio. Disponível em: <[www.traffic.org](http://www.traffic.org)>. Acesso em: 5 fev. 2011.
- SILVEIRA, F. & JORDAO, L. 1992. *Das raízes à resistência, repensando a medicina popular*. Campina Grande: UEPB/CENTRAC. p. 35-42.
- SIMÕES, C. M. O. 1998. *Plantas da medicina popular do Rio Grande do Sul*. 5 ed. Porto Alegre: Editora da Universidade/ UFRGS. 173 p.
- SOUZA, T. P., LIONZO, M. I. Z. & PETROVICK, P. R. 2006. Avaliação da redução da carga microbiana de droga vegetal através do processamento tecnológico: decocção e secagem por aspersão. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 16(1): 94-98.
- TRESVENZOL, L. M., PAULA, J. R., RICARDO, A. F., FERREIRA, H. D. & ATTA, D. T. 2006. Estudo sobre o comércio informal de plantas medicinais em Goiânia e cidades vizinhas. *Revista Eletrônica de Farmácia*, 3(1): 23-28.
- VIU, A. F. M., VIU, M. A. O. & CAMPOS, L. Z. O. 2010. Etnobotânica: uma questão de gênero? *Revista Brasileira de Agroecologia*, 5(1): 138-147.