

Comercialização de carqueja por ervateiros da zona central de Pelotas, Rio Grande do Sul

Gustavo Heiden¹, Leila Macias², Vera Lucia Bobrowski³, João Ricardo Vieira Iganci⁴

RESUMO

A venda de carqueja (*Baccharis* L. seção *Caulopterae* DC., Asteraceae), é uma atividade comum entre ervateiros da zona central de Pelotas, bem como a procura e uso desta planta pelos consumidores. Com o objetivo de caracterizar a comercialização e o consumo de carqueja, foram entrevistados ervateiros da Zona Central da cidade de Pelotas, localizada no Sul do Estado do Rio Grande do Sul. Os ervateiros entrevistados distinguem dois tipos de carqueja através de uma variedade de nomes, a estes tipos são atribuídas diversas propriedades terapêuticas. A maior procura ocorre no verão e decorre do uso da planta como auxiliar na perda de peso. As plantas comercializadas provêm, na maior parte, de extrativismo realizado em Pelotas e municípios próximos. Ervateiros que coletam suas plantas reconhecem a sazonalidade na obtenção de carqueja e a existência de períodos com pouca disponibilidade.

Palavras-chave: *Baccharis*, *Baccharis articulata*, plantas medicinais, etnobotânica.

ABSTRACT

The *carqueja* (*Baccharis* L. section *Caulopterae* DC., Asteraceae) market is a common trend in downtown Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil, as the purchase of this plant by customers. With the aim of characterizing the *carqueja* market, some medicinal plant sellers were interviewed. These sellers distinguish between two kinds of *carqueja* by a several amount of folk names. They expected that these plants have medicinal properties similar or different for the both. The highest selling of these plants occurs during the summer when the people acquire them to help lose weight. The plants are obtained from collection in wild fields in Pelotas municipality and nearby cities. Sellers who collect their own plants recognize the seasonal availability in obtaining the plants.

Keywords: *Baccharis*, *Baccharis articulata*, medical plants, ethnobotanics.

1- INTRODUÇÃO

A Etnobotânica compreende o estudo das sociedades humanas, passadas e presentes, e suas interações ecológicas, genéticas, evolutivas, simbólicas e culturais com as plantas. Pesquisas nesta área facilitam a determinação de práticas apropriadas ao manejo da vegetação com finalidade utilitária, pois empregam os conhecimentos tradicionais obtidos para solucionar problemas comunitários ou para fins conservacionistas (BECK & ORTIZ 1997).

Nos últimos vinte anos, o número de informações sobre plantas medicinais no Brasil tem crescido apenas 8% anualmente (BRITO & BRITO 1993). Isso mostra que em um país biologicamente rico, pesquisas com plantas medicinais devem ser incentivadas, pois elas poderiam levar à reorganização das estruturas de uso dos recursos naturais (em vista da necessidade de sua extração estar associada aos planos de manejo) e à elevação do PIB, visto que há grande tendência mundial de aumento na utilização de fitoterápicos (GUARIM-NETO & MORAIS 2003).

Estudos etnobotânicos podem também subsidiar trabalhos sobre uso sustentável da

biodiversidade através da valorização e do aproveitamento do conhecimento empírico das sociedades humanas, a partir da definição dos sistemas de manejo, incentivando a geração de conhecimento científico e tecnológico voltados para o uso sustentável dos recursos naturais (FONSECA-KRUEL & PEIXOTO 2004).

O comércio de plantas medicinais, aromáticas e condimentares na área central de Pelotas constitui uma alternativa de trabalho e renda, apresentando um potencial de crescimento. Os produtos derivados das plantas medicinais, aromáticas e condimentares têm afinidade muito grande com a agricultura familiar e com os sistemas de produção agroecológicos, principalmente ao se considerar a escala de produção e o tipo de mão de obra envolvida (MIURA *et al.* 2004).

Várias espécies de *Baccharis* são consideradas medicinais. Para as carquejas são atribuídas funções no uso interno como estomáquica, anti-reumática, anti-helmíntica, tônica para o fígado e no tratamento de diabetes, gastroenterites, anorexia, gripe e resfriado, além de ação digestiva, diurética e tônica; e no uso externo para tratar de feridas e ulcerações. Podem também ser usadas na indústria de cerveja como substitutas do lúpulo. O lenho pode ser usado na limpeza dos dentes (CORRÊA 1984; KORBES 1995; SIMÕES *et al.* 1995).

Estudos etnobotânicos realizados no município de Pelotas (MARTHA 2003, ZANANDREA 2003) e em outras regiões do Rio Grande do Sul, listam a carqueja entre as plantas utilizadas na medicina popular. Além do Brasil, a carqueja é usada com fins terapêuticos em outros países como Argentina, Paraguai e Uruguai (CORRÊA 1984) e é encontrada na formulação de diversos produtos como, por exemplo, compostos industrializados de ervas que são adicionados à erva-mate ou ao chimarrão, e também na constituição de produtos considerados emagrecedores. Alguns destes produtos são exportados para países como Estados Unidos, Japão e nações da Comunidade Européia.

Para o estudo do comércio e do uso de plantas medicinais, os ervateiros representam uma importante fonte de informação por serem um elo entre a produção e o consumo destes produtos (MIURA *et al.* 2004).

O objetivo deste trabalho foi efetuar um estudo etnobotânico visando caracterizar a comercialização de carqueja por ervateiros do município de Pelotas, além de documentar o conhecimento que estes ervateiros possuem a respeito do uso desta planta.

2- MATERIAL E MÉTODOS

2.1- Metodologia

Através de um questionário oral, foram entrevistados treze ervateiros que comercializavam plantas medicinais, aromáticas e condimentares na zona central do município de Pelotas, Rio Grande do Sul. As informações fornecidas por estes comerciantes eram então anotadas para posterior análise. Além das respostas aos questionamentos foram anotadas outras observações proferidas espontaneamente pelos entrevistados. A determinação do estágio de desenvolvimento da planta comercializada foi respondida pelo entrevistador através da averiguação *in situ* do material comercializado. As entrevistas foram efetuadas durante os meses de dezembro de 2004 e janeiro e fevereiro de 2005.

2.2- Caracterização da Área de Estudo

O município de Pelotas (fig. 1) está localizado na Zona Sul do Rio Grande do Sul, às margens da Laguna dos Patos e do Canal São Gonçalo, e tem seu território distribuído na Encosta do Sudeste e na Planície Costeira estando localizado nas coordenadas S 31° 46'19" e W 52° 20'33". A população do município é de 323.034 habitantes, distribuídos 300.952 habitantes na zona urbana e 22.082 habitantes na zona rural (PELOTAS 2002).

A zona central de Pelotas apresenta intenso fluxo de pessoas, onde converge grande parte da população habitante dos diferentes bairros da cidade, do interior do município e de outras cidades da região, devido à concentração de atividades comerciais e de prestação de serviços, entre outras. O público que circula neste espaço é heterogêneo e formado por descendentes de diferentes culturas que colonizaram a região, de várias classes sociais, e é também diversificado quanto fatores como ocupação, escolaridade, entre outros, oferecendo

uma amostragem significativa do quadro humano que forma a Zona Sul do Estado do Rio Grande do Sul. Dessa forma, o conhecimento etnobotânico dos ervateiros dessa região, e os

hábitos de consumo de seus clientes sintetizam o conhecimento regional quanto aos aspectos de interesse.

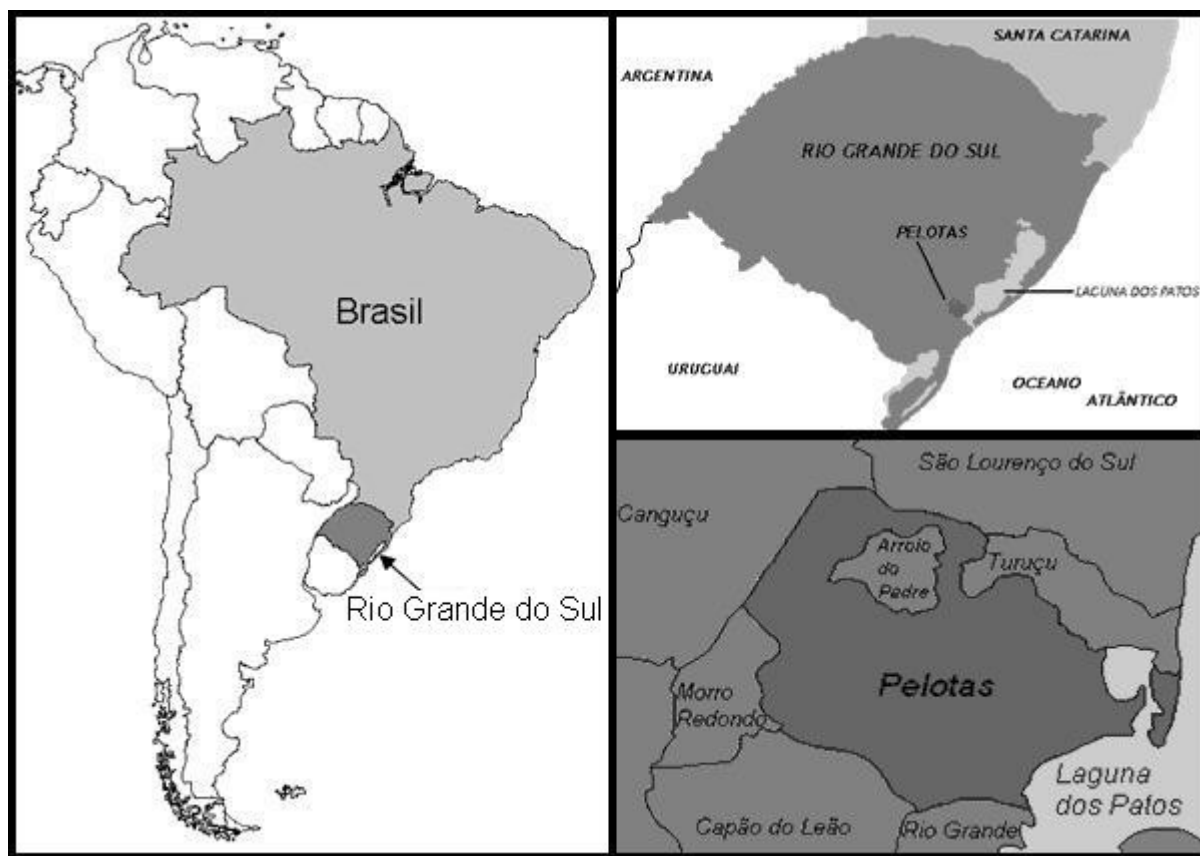


Figura 1. Localização do Estado do Rio Grande do Sul e do município de Pelotas.

2.3- Caracterização dos Ervateiros Entrevistados

Dados obtidos de Miura *et al.* (2004):

A idade média dos ervateiros entrevistados é de 55 anos, tendo o mais jovem 30 anos e o mais velho 79. Destes, 62% pertencem ao gênero masculino e a maioria (70%) possui o ensino fundamental incompleto. O conhecimento dos entrevistados sobre as plantas medicinais, aromáticas e condimentares, proveio de diferentes fontes, na maior parte, foi repassado pela tradição familiar (54%), ou originou-se de livros sobre o assunto (30%). Apenas um dos informantes adquiriu este conhecimento através de um curso sobre uso de fitoterápicos. Somente um não receita ervas medicinais para seus

clientes. Três deles sempre trabalharam com plantas medicinais, enquanto o restante teve profissões anteriores. Muitos (46%) exercem este ofício há menos de dez anos. Dentre os motivos citados para o ingresso na atividade, foram enumerados os seguintes: dar continuidade a tradição familiar (4); desemprego (3); evitar a ociosidade ao aposentar-se (3); além de outros motivos. 54% dos informantes trabalham exclusivamente com a venda de plantas medicinais aromáticas e condimentares. Quanto aos pontos de venda (fig. 2), todos os ervateiros entrevistados são proprietários das bancas. Destes, um comercializa em feira-livre, três possuem pontos fixos, e os demais trabalham como ambulantes (camelôs), embora sejam sempre encontrados nos mesmos locais.

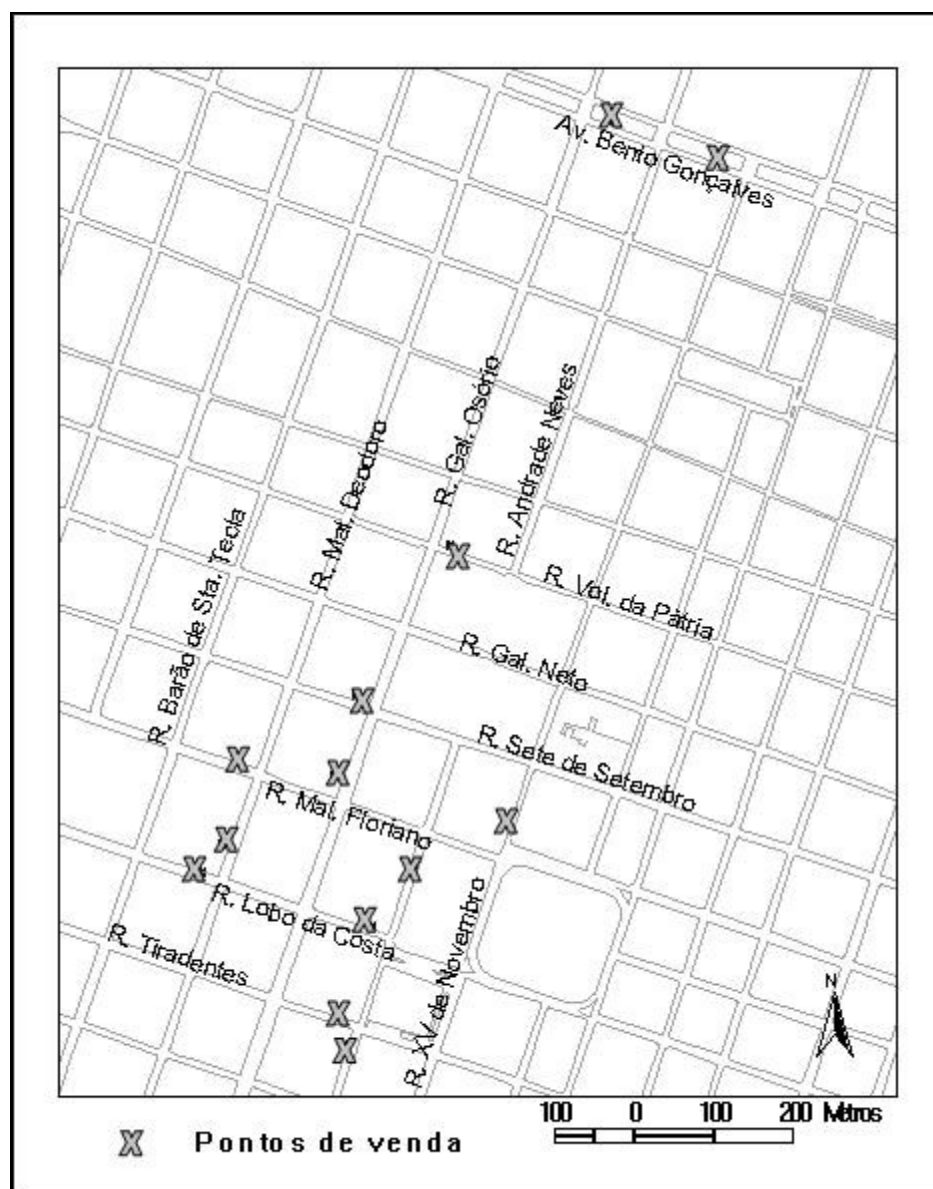


Figura 2. Localização dos pontos de venda dos ervateiros entrevistados na zona central de Pelotas, Rio Grande do Sul (mapa elaborado pelo Laboratório de Geoprocessamento, Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS).

3- RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os ervateiros entrevistados comercializavam carqueja em seus estabelecimentos. Apenas um (7,7%) possuía apenas um *tipo* de carqueja disponível para a venda (*B. articulata*), enquanto que os demais possuíam dois *tipos* diferentes (92,3%) disponíveis para comercialização.

Questionados sobre quantas espécies diferentes de carqueja existem, 11 responderam que existiam dois *tipos* (84,6%), um respondeu que existiam três *tipos* diferentes, embora comercializasse apenas dois deles, e outro respondeu que existem quatro ou talvez mais *tipos* de carqueja, mas que apenas dois desses são procurados pelos clientes.

O nome atribuído às plantas comercializadas foi muito variável entre os entrevistados, geralmente estes nomes eram antônimos visando diferenciar as espécies de *Baccharis* com ramos triados e verdes, de *B. articulata*, de ramos bialados e acinzentados. Os nomes atribuídos foram os seguintes: carquejão ou carqueja e carquejinha, carqueja-de-folha-larga e carqueja-de-folha-miúda, carqueja-grossa e carqueja-fina, carqueja-graúda e carqueja-miúda, carqueja-amarga ou carqueja-amargosa e carqueja-doce, carqueja-verde e carqueja-branca, além de carqueja-comum. Nem sempre o entrevistado usava antônimos diretos para diferenciar as espécies podendo usar, por exemplo, carqueja-graúda e carqueja-branca, ou então vários destes nomes. Estes dados mostram

que empiricamente a população diferencia, na maioria das vezes, dois tipos de carqueja um referente à espécie de ramos bialados e coloração acinzentada, *B. articulata*, e o outro referente às demais espécies que apresentam ramos trialados de coloração verde. Para Pelotas e municípios circunvizinhos é registrada a

ocorrência de onze espécies de carqueja (*Baccharis* L. seção *Caulopterae* DC.), sendo que dez destas apresentam ramos trialados (Heiden 2005), o que sugere que espécies diferentes são coletadas, vendidas e utilizadas pela população para finalidades comuns.



Figura 3. Principais espécies de carqueja (*Baccharis* L. seção *Caulopterae* DC., Asteraceae) comercializadas no município de Pelotas, RS: à esquerda, *B. articulata*, conhecida principalmente como carquejinha, e à direita, *B. trimera*, uma das espécies mais comumente conhecidas como carqueja.

Ramos ou pacotes contendo carqueja, independente da espécie, eram vendidos por R\$ 1,00 ou R\$ 1,50. Na região metropolitana de Curitiba, Carvalho *et al.* (2003) observaram preços entre R\$ 0,60 e R\$ 8,90 para produtos à base de carqueja sendo a maioria destes vendidos por valores entre 1,00 e 2,00.

A maioria dos ervateiros (69,2%) comercializava apenas carqueja desidratada, enquanto que o restante a vendia tanto em ramos frescos quanto desidratados. Quando desidratada, a carqueja era comercializada sob diferentes formas de apresentação: ramos triturados e embalados eram encontrados em oito estabelecimentos, ramos desidratados inteiros eram vendidos em três locais, e, por

fim, dois locais vendiam carqueja sob ambas as formas de apresentação. Nenhum dos entrevistados utilizava a carqueja para o preparo e venda de compostos junto com outras plantas medicinais. As plantas eram vendidas na maioria das vezes sob a forma vegetativa (76,9%), plantas férteis apresentando botões florais ou flores estavam sendo vendidas por três ervateiros, 23,1% do total.

Questionados sobre as propriedades medicinais da carqueja, os ervateiros relataram as seguintes funções para ambos os tipos comercializados: auxiliar no emagrecimento, depurativa do sangue, diurética, digestiva, redutora da celulite, atuação contra anemia, cálculos biliares, diarreia, vermes, gota, má

circulação do sangue, reumatismo, além de enfermidades do baço, fígado bexiga e rins. Durante várias ocasiões estes ervateiros faziam questão de salientar que, embora pudessem ser usadas para várias finalidades em comum, a melhor carqueja, para a maioria das aplicações, era *B. articulata* e por isso ela era vendida em maior quantidade, além disso, esta espécie era considerada mais eficaz no auxílio à perda de peso e a única com atuação no tratamento da diabetes, hipertensão e colesterol. Um dos entrevistados relatou que embora muitos de seus clientes comprassem *B. articulata* para o tratamento de diabetes, ele jamais receitava tal planta para esta finalidade, pois considerava este comportamento de alto risco. O outro *tipo* de carqueja, referente às espécies de ramos trialados, era considerado mais eficaz no auxílio à digestão, especialmente em casos de excessos na alimentação, além de ser própria para abrir o apetite.

Segundo os ervateiros consultados, a carqueja é consumida como *chá* (infusão) que deve ser preparado com água fervida que é vertida, então, sobre a planta em um recipiente que deve ser tampado, deixando o conteúdo em infusão por entre 10 e 15 minutos. A planta nunca deveria ser fervida junto com a água, para que mantivesse as suas propriedades terapêuticas. Os ramos de carqueja também poderiam ser colocados em infusão na água quente da garrafa térmica do chimarrão, sendo esta infusão sorvida junto com a outra bebida. Vários citaram que uma forma eficiente de uso é a preparação do *chá* em grande quantidade para que seja consumido, frio ou gelado, ao longo do dia em substituição à água, principalmente se a pessoa deseja emagrecer.

Quando questionados sobre o principal motivo que levava as pessoas a adquirirem carqueja, sete ervateiros (69,2%) responderam que a compra ocorria porque o chá de carqueja ajudava a emagrecer uma vez que era diurético, um respondeu que o principal motivo da compra era para baixar os níveis de colesterol do sangue, e outro respondeu que as pessoas compravam simplesmente pelo hábito de adicionar à planta à água do chimarrão, por último, outro ervateiro disse que seus clientes compravam a carqueja, independente da utilidade, por que era uma planta que não possuía contra-indicação nenhuma. Todas estas

respostas referiam-se a *B. articulata*, porque, segundo estes entrevistados, o outro tipo de carqueja é muito pouco procurado. Apenas um ervateiro citou que as espécies de ramos trialados eram as mais procuradas, para abrir o apetite.

Em relação à sazonalidade de procura pelo produto, 69,2% dos ervateiros responderam que durante o verão ocorre uma maior procura, estes julgaram o fato devido às maiores preocupações com o peso e a aparência física, fato julgado comum no verão, além da ocorrência mais freqüente de problemas digestivos nesta época do ano. Três dos entrevistados (15,4%) relataram que não existe época de maior procura sendo a venda uniforme durante o ano, um dos entrevistados respondeu que a venda é muito variável e não existe um padrão, enquanto, por último, outro entrevistado disse que a carqueja vende mais no inverno por que as pessoas costumam tomar mais chá nesta época do ano devido ao frio.

As localidades informadas como regiões de procedência das plantas comercializadas foram os campos dos municípios de Capão do Leão (duas citações), Canguçu (cinco citações), Pelotas (seis citações) e Piratini (duas citações). Alguns destes ervateiros relataram que para *B. articulata* existe maior dificuldade de obtenção das plantas, pois esta *existe apenas em regiões de terreno dobrado ou serra* dos municípios em questão, enquanto que *a carqueja-graúda é mais comum sendo fácil de encontrar em qualquer lugar*.

Oito ervateiros, 61,5% dos entrevistados, 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, devido à dificuldade que possui de acesso aos ambientes de ocorrência. Os outros 38,5% (cinco) compram as plantas que comercializam de terceiros. Os ervateiros que coletam as plantas que vendem salientaram que fazem questão de efetuar a coleta para ter certeza de estar vendendo produtos de boa qualidade, provenientes de plantas sadias, lugares limpos e longe de beira de estradas.

A distância da zona rural em relação à zona central da cidade e a dificuldade de acesso ao campo por parte de um ervateiro fizeram

com que este cultive as plantas que comercializa, este processo pode vir a ser mais comum, uma vez que a expansão da zona urbana e a substituição dos campos da região por florestamento com espécies exóticas tendem a reduzir a ocorrência de plantas que habitam locais abertos como os campos, criando a necessidade de deslocamento para regiões mais distantes para a obtenção destas plantas. O cultivo de carqueja já ocorre em outras regiões do Brasil onde o entorno das cidades e a Zona Rural se encontram em estádios mais avançados de ocupação existindo relatos para a cidade de Mandirituba, região metropolitana de Curitiba (CARVALHO *et al.* 2003).

Quanto à época de coleta das plantas, três ervateiros relataram que a carqueja *dá o ano todo* e que pode ser colhida em qualquer época, enquanto que outros, principalmente aqueles que coletam as plantas que comercializam, salientaram que em algumas épocas elas se tornam raras. Os ervateiros que citaram a sazonalidade na ocorrência de carqueja deram as seguintes opiniões sobre o assunto: *tem uma época que morre, mas eu não sei quando; carqueja tem todo o ano, menos a branca que escasseia no inverno; a variedade de folha miúda morre no inverno, talvez por causa da geada; tem todo o ano menos na primavera quando a planta floresce, fica fraca e morre; escasseia bem no verão entre janeiro e março quando dá flor; é difícil de achar sem flor em dezembro e janeiro; dá flor no verão e morre, mas depois rebrota e volta renovada; e ainda escasseia em duas épocas no verão e no inverno.* Um destes ervateiros salientou que a carqueja com flor não pode ser colhida, pois, *quando floresce, a planta enfraquece e não faz mais efeito.* Comparando com os dados fenológicos (Heiden 2005) é possível observar que a espécie que escasseia no inverno é *B. articulata* com florescimento e estacionamento do crescimento entre julho e setembro, e que as demais espécies de ramos trialados florescem no verão inviabilizando a coleta e venda para os ervateiros que não vendem plantas férteis. Conforme Carvalho *et al.* (2003), na região metropolitana de Curitiba a coleta de carqueja é realizada independente da época do ano ou da existência de floração na planta, o quê, segundo estes autores, compromete a qualidade final do produto.

4- CONCLUSÃO

Através do presente estudo foi possível efetuar um estudo etnobotânico visando caracterizar a comercialização de carqueja por ervateiros do município de Pelotas, entre os resultados obtidos são salientados os seguintes aspectos:

- a comercialização de carqueja é uma atividade comum entre os ervateiros da zona central de Pelotas, bem como a procura e uso desta planta por parte dos consumidores;

- os ervateiros entrevistados distinguem dois tipos diferentes de carqueja através de uma variedade de nomes, a estes tipos são atribuídas tanto propriedades terapêuticas em comum, quanto diferentes, entretanto *B. articulata* é considerada mais eficaz quando comparada com as demais espécies de ramos trialados;

- a maior procura ocorre no verão e decorre do uso da planta como auxiliar na perda de peso;

- as plantas comercializadas provêm, na maior parte, de extrativismo realizado em Pelotas e em municípios próximos;

- ervateiros que coletam as próprias plantas reconhecem a sazonalidade na obtenção de carqueja e a existência de períodos com pouca disponibilidade de plantas no inverno e no verão.

Estas informações possibilitaram a documentação do conhecimento que os ervateiros da zona central de Pelotas, RS, possuem do uso de espécies de carqueja na medicina popular.

5- REFERÊNCIAS

BECK, H. T. & ORTIZ A. Proyecto etnobotánico de la comunidad Awá en el Ecuador. p. 159-176. In: RIOS, M. & PEDERSEN, H.B. (eds.). Uso y Manejo de Recursos Vegetales. *Memorias del II Simposio Ecuatoriano de Etnobotánica y Botánica Económica*, Quito, 1997.

BRITO, A. R. M. & BRITO, A. A. S. Forty years of Brazilian medicinal plant research. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 39, p. 53-67. 1993.

- CARVALHO, R. I. N.; CARDON, L. M.; JAREMTCHUK, C. C.; KANAWATE, E. N.; SILVA, J. E. C. *Carqueja e espinheira-santa na região metropolitana de Curitiba: da produção ao comércio*. Curitiba: Life Serviços Gráficos Ltda. 2003. 44p.
- CORRÊA, M. P. *Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas VI: CAR-E*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1984. p.173.
- FONSECA-KRUEL, V. S. & PEIXOTO, A. L. Etnobotânica na Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo, RJ, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, v. 18, n. 1, p. 177-190. 2004.
- GUARIM-NETO, G. & MORAIS, R. G. Recursos medicinais de espécies do cerrado de mato grosso: um estudo bibliográfico. *Acta Botanica Brasilica* v.17, n. 4, p. 561-584. 2003
- HEIDEN, G. *O gênero Baccharis L. seção Caulopterae DC. (Asteraceae) no Rio Grande do Sul*. Pelotas, 2005, 238f. (Monografia Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas) – Instituto de Biologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.
- KORBES, V. C. *Plantas Mediciniais*. 51ª Edição. Francisco Beltrão: Editora Grafite, 1995.
- MARTHA, E. M. *O uso das plantas medicinais pela comunidade da associação dos agricultores construtores da Palma – Assentamento 24 de novembro*. 2003. 79 f. (Monografia Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas) – Instituto de Biologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.
- MIURA, A. K.; LÖWE, T. R.; SCHINESTSCK, C.F.; PEREIRA, J.L. Comércio de plantas, medicinais, condimentares e aromáticas por ervateiros da área central de Pelotas-RS: estudo etnobotânico preliminar. In: II Congresso Brasileiro de Agroecologia, V Seminário Internacional sobre Agroecologia e VI Seminário Estadual sobre Agroecologia, 2004, Porto Alegre. *Agrobiodiversidade: Base para sociedades sustentáveis*, Porto Alegre, 2004.
- PELOTAS, SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. 2002. *Prefeitura de Pelotas*. Disponível em www.pelotas.com.br. Acesso em 7 fev. 2005.
- SIMÕES, C. M. O.; MENTZ, L. A.; SCHENKEL, E. P.; IRGANG, B. E., & STEHMANN, J. R. *Plantas da medicina popular no Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 4ª ed., 1995. 173p.
- ZANANDREA, I. *Estudo etnobotânico das plantas medicinais mais utilizadas pelos moradores do Bairro Santa Terezinha, Pelotas, RS*. 2003. 69 f. (Monografia Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas) – Instituto de Biologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.
- #### AGRADECIMENTOS
- Os autores agradecem aos ervateiros consultados e a Adalberto Koiti Miura (Laboratório de Geoprocessamento, Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS) pela concessão de uso do mapa com os pontos de venda dos ervateiros da Zona Central de Pelotas.
-
- [1]-Biólogo, Herbário da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS. gustavo.heiden@gmail.com
- [2]-Biólogo, Dr. Prof^ª. Adjunto, Departamento de Botânica, Instituto de Biologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS.
- [3]-Engenheiro Agrônomo, Dr. Prof^ª. Adjunto, Departamento de Zoologia e Genética, Instituto de Biologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS.
- [4]-Biólogo, Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Botânica, Escola Nacional de Botânica Tropical, Instituto de Pesquisas do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ.