

Plantas medicinais: estudo etnobotânico dos distritos de Toledo e produção de material didático para o ensino de ciências

Conceição de Fátima Alves Olguin*, Marcia Borin da Cunha, Cristiane Beatriz Dal Bosco, Marcia Beppler Schneider e Juliane Maria Bergamin Bocardi

Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Toledo, Rua da Faculdade, 2550, 85903-000, Toledo, Paraná, Brasil.
*Autor para correspondência. E-mail: cfolguin@unioeste.br

RESUMO. A utilização de plantas como medicamento faz parte da cultura popular e é importante por ser uma forma alternativa de medicamento de baixo custo. Entretanto, o conhecimento popular está se perdendo ao longo do tempo. Desta forma, o objetivo deste trabalho é resgatar o conhecimento popular sobre plantas medicinais e elaborar um material didático que possa ser utilizado nas escolas como apoio didático. Foi realizado um estudo etnobotânico das plantas medicinais utilizadas pela população dos distritos de Toledo – Estado do Paraná, a partir de um questionário destinado a 339 estudantes das 3^{as} e 4^{as} séries do ensino fundamental e da coleta de 1.539 plantas cuja catalogação resultou em 146 espécies diferentes. A elaboração do material didático envolveu alguns conceitos de Química, Biologia e Matemática, além de abordar os cuidados que devem ser tomados com o uso indiscriminado de plantas medicinais e com plantas tóxicas.

Palavras-chave: plantas medicinais, estudo etnobotânico, material didático.

ABSTRACT. Medicinal plants: ethnobotanic study of Toledo districts and organization of a didactic material for science teaching. The use of plants as medicine is part of the popular culture, and is important because it is an alternative medicine of low cost. However, the popular knowledge is been losing throughout the time. In such a way, the goal of this work is to rescue the popular knowledge on medicinal plants and to elaborate a didactic material that could be used in schools as didactic support. An ethnobotanic study of the medicinal plants used by the population of the districts of Toledo (PR) was carried out applying a questionnaire to 339 students of 3rd and 4th grades of basic education, and the collection of 1539 plants whose classification resulted in 146 different species. The organization of the didactic material involved some concepts of Chemistry, Biology and Mathematics, and approached the procedures that must be taken into consideration when making use of medicinal plants and toxic plants.

Key words: medicinal plants, ethnobotanic study, didactic material.

Introdução

Por milhares de anos, as pessoas recorreram às plantas para tratar doenças e amenizar dores e incômodos. As mesmas ervas, árvores e arbustos empregados pelos povos antigos continuaram a ser valorizados ao longo dos tempos. Embora as pessoas soubessem que certas plantas tinham indiscutível poder curativo, elas não podiam explicar como os poderes medicinais das plantas atuavam e, desta forma, freqüentemente atribuíam-lhes forças sobrenaturais (Martins *et al.*, 1998).

Com o avanço da ciência, foi possível entender porque muitas plantas possuem propriedades medicinais. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), as plantas medicinais podem ser definidas como todo e qualquer vegetal que possui, em um ou mais órgãos, substâncias que podem ser

utilizadas com fins terapêuticos ou que sejam precursores de fármacos semi-sintéticos (Veiga Junior *et al.*, 2002).

O conhecimento popular, adquirido durante centenas de anos, e transmitido às gerações futuras por meio de relatos escritos e orais, tem beneficiado o homem, possibilitando a descoberta de novos medicamentos utilizados atualmente no tratamento de diversas enfermidades. Dentre os exemplos mais comuns, podemos citar a aspirina que foi descoberta a partir da salicina e a salicigenina, isoladas das cascas de *Salix alba* L. e *Filipendula ulmaria*, respectivamente, que apresentam propriedades anti-inflamatórias e analgésicas reconhecidas (Bruneton, 1993). Podemos mencionar também a artemisinina, presente na *Artemisia annua*, que exerce potente atividade antimalárica, e o diterpeno anticancerígeno

taxol, isolado de plantas do gênero *Taxus*, que após sua síntese em escala industrial, já se encontra disponível no mercado farmacêutico, constituindo-se numa grande esperança para portadores de câncer nos ovários e pulmões (Cechinel e Yunes, 1998).

Atualmente, a procura por novas substâncias que possam ser utilizadas para melhorar a qualidade de vida do homem tem despertado o interesse das indústrias farmacêuticas por plantas empregadas na medicina popular. Desta forma, o estudo que possa relacionar plantas e povos, ou seja, um estudo etnobotânico, é de grande importância, pois além de resgatar a preservação da cultura popular de grupos étnicos definidos, evita-se, deste modo, que este conhecimento seja perdido, além de propiciar a descoberta de novas drogas (Silva *et al.*, 2000; Mendonça Filho e Menezes, 2003). Além disso, a perda da biodiversidade e o acelerado processo de mudança cultural acrescentam um senso de urgência em garantir o registro desse saber, inclusive para uso científico.

O que torna o conhecimento tradicional de interesse para ciência é porque se trata do relato verbal da observação sistemática de fenômenos biológicos feito por pessoas, muitas vezes letradas, mas certamente algumas tão perspicazes quanto os cientistas. Dentro deste contexto, o projeto Estudo Etnobotânico de Plantas Mediciniais da Região de Toledo, Estado do Paraná teve como proposta principal catalogar e identificar plantas medicinais utilizadas pela população construindo um acervo de exemplares da flora regional, resgatando e registrando, dessa forma, a cultura medicinal da população. Também, elaborar um material informativo, na forma de uma cartilha, destinado às crianças do Ensino Fundamental, visando trabalhar alguns conceitos de Ciências Naturais (Química, Biologia e Matemática) e também conscientizá-las a respeito dos perigos causados pelo uso indevido de plantas medicinais. Pretende-se também provocar interação entre a Universidade e a Comunidade, proporcionando trocas recíprocas para ambas.

Material e métodos

a) Levantamento etnobotânico:

- elaboração de um questionário visando à busca de informações a respeito das plantas utilizadas bem como sua forma de utilização;

- aplicação do questionário às famílias dos alunos de 3ª e 4ª séries do ensino fundamental das escolas do Município de Toledo – Estado do Paraná; a aplicação do questionário foi realizada nas escolas dos distritos do município e posteriormente nas escolas da cidade;

- preparação de envelopes de papel para serem distribuídos às crianças para a coleta das plantas;
- coleta de amostras das plantas especificadas no questionário dos alunos;
- identificação e catalogação das amostras recebidas;
- secagem das plantas para a montagem do acervo;
- b) Elaboração da cartilha:
 - levantamento bibliográfico sobre conceitos das Ciências Naturais relacionados ao tema abordado;
 - desenvolvimento dos conceitos das Ciências Naturais, relacionando-os com plantas medicinais e tóxicas;
 - criação de um personagem para motivação da aprendizagem;
 - elaboração de atividades relacionadas aos conceitos desenvolvidos.

Resultados e discussão

Para a realização do estudo etnobotânico, foram entrevistados 339 alunos e coletadas 1.539 plantas medicinais. A catalogação dessas plantas resultou na identificação de 146 espécies diferentes. A partir das entrevistas, foi possível verificar a necessidade de fornecer aos alunos mais informações a respeito do uso indiscriminado de plantas para fins medicinais. Desta forma, foi elaborado material didático que, além de trabalhar conteúdos de Química, Biologia e Matemática, contém informações sobre os cuidados com plantas medicinais e tóxicas.

Estudo etnobotânico

O município de Toledo – Estado do Paraná está situado na região do oeste paranaense, uma área de colonização recente. Sua efetiva ocupação deu-se nas décadas de 1940 e 1950, tanto que, em 1960, havia apenas cinco municípios na região: Foz do Iguaçu, Cascavel, Toledo, Guairá e Guaraniaçu. A população de Toledo, Estado do Paraná (110 mil habitantes) é formada, em sua maioria (68,6%), por imigrantes oriundos do Rio Grande do Sul, cuja origem é basicamente italiana e alemã. A principal fonte de renda do Município deriva-se da agricultura. Os principais produtos cultivados são: soja, trigo, milho e mandioca.

A população de Toledo, Estado do Paraná está concentrada, em duas regiões, na zona rural (Distritos) e na zona urbana (Cidade). A pesquisa começou nos Distritos do Município. As entrevistas foram intermediadas pelas escolas municipais dos Distritos. A dinâmica desta ação foi realizada a partir de um questionário destinado às famílias dos alunos da 3ª e 4ª série das escolas municipais. A decisão de

trabalhar com estas séries foi porque estas escolas trabalham somente os quatro primeiros anos do ensino fundamental. Os alunos foram esclarecidos a respeito dos objetivos do projeto, bem como da importância da participação de toda a família nas respostas do questionário. O questionário apresentava cinco perguntas, a saber:

- a) Utiliza plantas como medicamento?
- b) Quais? (Dê o nome delas).
- c) Para que é usada cada uma delas?
- d) Como você utiliza estas plantas? (chá, pomada, xarope, compressa, banho, inalação ou outros).
- e) Como é preparado o remédio com estas plantas? (faz fervura, a frio, amassa, utiliza a folha verde ou seca, toma na forma de suco ou outros).

Adicionalmente, os alunos deveriam coletar alguns galhos, flores e frutos (se tiverem) das plantas citadas e guardá-las separadamente em envelopes (entregues juntamente com o questionário), identificando cada uma delas e indicando o local e a data da coleta.

Na primeira etapa, foram entrevistados 339 alunos (Tabela 1) e coletadas 1539 plantas que, após a catalogação, resultaram em 146 espécies de plantas diferentes que foram identificadas com o auxílio de livros sobre plantas medicinais (Matos, 2000; Méndez e Riet-Correa, 2000; Martins *et al.*, 1998; Panizza, 1997; Lorenzi, 2000). Os exemplares destas plantas foram secos em prensas e arquivados em pastas individuais para a montagem do acervo. Destas, algumas merecem ser citadas, pois tratam de plantas, a princípio, desconhecidas (chá da memória, chá da alegria, erva da vida, casca de anta, cabelo de porco). A utilização destas plantas é a mais variada possível (mordida de formiga, gastrite, fígado, hemorróidas, anti-inflamatória etc.). Estas informações reforçam a importância deste trabalho, pois provavelmente se trata de plantas nativas da região.

Tabela 1. Escolas dos distritos de Toledo, Estado do Paraná, envolvidas na primeira etapa do trabalho.

Escolas Visitadas	Distritos	Alunos Entrevistados	Nº de Plantas
Mun. Duque de Caxias	Concórdia do Oeste	29	139
Mun. Miguel Dewes	Dez de Maio	32	151
Mun. Nossa Sra. das Graças	Ouro Preto	21	84
Mun. Orlando Luiz Basci	Novo Sarandi	72	347
Mun. Osvaldo Cruz	Villa Nova	50	215
Mun. Princesa Isabel	Dois Irmãos	13	62
Mun. Santo Antônio	Boa Vista	17	68
São Dimas e Est. Bom Princípio	Bom Princípio	18	90
Mun. São Pedro	Cerro da Lola	26	107
Mun. Tomé de Souza	Vila Ipiranga	23	105
Mun. Washington Luiz	Novo Sobradinho	38	171
Total	11	339	1.539

As plantas mais citadas pela população foram: 1-Cidreira, 2-Tanchagem, 3-Boldo, 4-Hortelã, 5-Macela, 6-Malva, 7-Manjerona e 8-Camomila, apresentadas na Figura 1. Estas plantas são utilizadas na forma de chás, sucos, xaropes, compressas, inalações, banhos, pomadas, gargarejos, bochechos, entre outros.

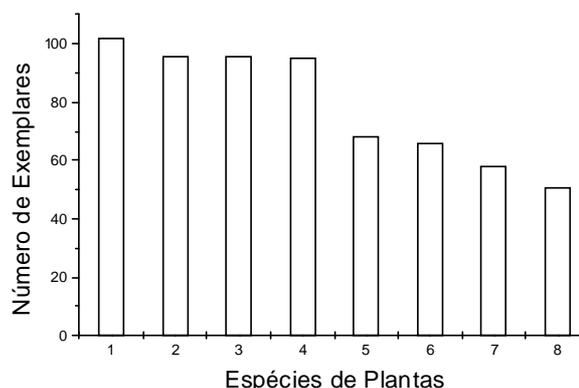


Figura 1. Plantas medicinais mais citadas pela população rural de Toledo, Estado do Paraná.

Constatou-se que uma mesma planta apresenta nomes diferentes, como, por exemplo, a Pulmonária que também é conhecida como Língua de Gato, Chá de Pulmão, Língua de Porco e Orelha de Coelho. Esta planta (citada 21 vezes) é utilizada na forma de chá para combater gripe, tosse, infecções respiratórias e doenças do coração.

No processo de catalogação das plantas, verificou-se que duas plantas diferentes são conhecidas como Boldo. O mesmo foi observado para a Hortelã e a Cidreira. Estes resultados demonstram a importância da identificação correta da planta medicinal, pois nomes populares de plantas variam muito de um lugar para outro, e uma mesma espécie pode receber vários nomes ou espécies diferentes podem ser conhecidas pelo mesmo nome popular.

Como exemplo, podemos citar as espécies *Echinodorus grandiflorus* e *Echinodorus macrophyllus*, vulgarmente conhecidas como chapéu-de-couro. A espécie utilizada oficialmente pelo código farmacêutico brasileiro é a *Echinodorus macrophyllus* (Kunt) Micheli. As folhas, de ambas as espécies, têm sido utilizadas na forma de chá ou infusão pelos seus efeitos diuréticos, anti-reumáticos, antinefríticos e antiartríticos (Correa, 1984). Além dos cuidados com a identificação das plantas, é necessária a correta manipulação e armazenamento dos extratos, uma vez que os constituintes químicos ali presentes podem se degradar em um curto intervalo de tempo.

Outro dado interessante da entrevista foi a

utilização do confrei (*Symphytum officinale* L.) (citado nove vezes) como chá para emagrecimento e como cicatrizante. Cientificamente, a atividade biológica desta planta é atribuída ao composto alantoína, mas ela também possui alcalóides pirrolizidínicos, os quais são comprovadamente hepatotóxicos e carcinogênicos. Após diversos casos de morte ocasionada por cirrose resultante de doença hepática veno-oclusiva, desencadeada por estes alcalóides, o uso do confrei foi condenado pela OMS (Veiga Junior et al., 2005).

Atualmente, algumas espécies já foram avaliadas pela sua eficiência terapêutica e toxicológica e são utilizadas pela população nas suas necessidades básicas de saúde. Entretanto, para uma grande variedade de plantas, ainda existe carência de análise detalhada qualitativa e quantitativa dos seus princípios ativos, (substâncias responsáveis pelo efeito terapêutico das plantas medicinais) uma vez que livros referentes a plantas medicinais, mencionem apenas qualitativamente seus principais constituintes químicos. Desta forma, há uma grande necessidade em conscientizar a população quanto ao uso indiscriminado de plantas, uma vez que muitas podem ser tóxicas.

Elaboração da cartilha

A partir dos resultados obtidos na entrevista com os alunos, pôde-se perceber a carência de maiores esclarecimentos às pessoas que utilizam plantas para fins medicinais. Portanto, a segunda etapa deste projeto foi a elaboração de material cujo teor é de caráter informativo e esclarecedor a respeito dos cuidados com a identificação correta da planta na coleta, o armazenamento e a utilização das plantas medicinais.

Dessa forma, foi elaborada uma cartilha destinada às crianças de 3ª e 4ª séries do ensino fundamental, em que se procurou transmitir as informações sobre plantas medicinais, utilizando uma linguagem simples para facilitar o entendimento do público-alvo (crianças) e posterior transmissão dos conhecimentos adquiridos à comunidade.

Para desenvolver o tema proposto, dividiu-se a cartilha em três partes, a saber: “Conhecendo um pouco sobre as plantas”, “As plantas medicinais” e “As plantas tóxicas”. Além disso, criou-se a personagem, Sabrina - figura estampada na capa da cartilha e demais folhas (Figura 2), que pode ser colorida pelo leitor conforme a sua imaginação. Esta personagem mantém um diálogo constante com o leitor, questionando-o e, principalmente, dando oportunidade para que este possa discutir alguns conceitos com os demais colegas.



Figura 2. Personagem da cartilha.

Foram tratados temas relacionados à Biologia, Química e Matemática.

No aspecto biológico, foram abordados os conceitos sobre o Reino Vegetal, dando maior ênfase à classificação botânica (nome científico, nome popular, espécie, família e gênero), partes e reprodução das plantas e o processo da fotossíntese (explicada por meio de uma ilustração). Após a apresentação destes conceitos, introduziu-se a idéia de planta medicinal. Também foram desenvolvidos temas relacionados a pragas, fungos e saúde.

Os principais conceitos químicos foram gerados a partir de considerações relacionadas a princípios ativos, processo de separação de misturas (filtração) e substâncias químicas (gás carbônico, gás oxigênio, água e sais minerais).

A Matemática foi desenvolvida a partir do conceito de proporção e medidas (volume, tempo, entre outros).

Após a explanação dos conceitos, foram apresentadas, por meio de ilustrações, as plantas medicinais mais utilizadas pela população em geral, seus nomes populares, científico e principais usos.

Dada à importância das plantas medicinais no cotidiano, foram enfatizados os cuidados necessários para o seu cultivo, colheita, armazenamento e as formas mais comuns de preparo (infusão e chá). A seguir, é apresentado um trecho da cartilha de forma a mostrar como foi descrito o assunto:

☺ As plantas devem ser colhidas em dias secos e ensolarados. No entanto, é necessário fazer a colheita antes de o sol esquentar, sem sereno ou molhadas de chuva;

☺ Não devem ser colhidas em lugares poluídos como próximo a esterqueiras, águas poluídas ou suspeitas, à beira de estradas, em lavouras ou em solos contaminados por veneno;

☺ Colha preferencialmente as de boa aparência, inteiras e sem doenças aparentes;”

○ O uso de plantas medicinais, quando feito com

critério, só tem a contribuir para a saúde de quem o pratica. Os prováveis efeitos tóxicos de muitas das plantas ainda são ignorados. Na medida do possível, devem ser utilizadas aquelas cujos efeitos sejam bem conhecidos, com dosagens moderadas e bem determinadas, evitando-se os excessos.

Vale ressaltar que muitas plantas existentes nas residências são tóxicas. Desta forma, foram enfatizados os efeitos nocivos das mesmas, assim como apresentados de forma ilustrativa, alguns exemplos mais comuns de plantas tóxicas. Todas essas informações foram desenvolvidas a partir do diálogo entre a personagem e o leitor, como exemplo, citamos:

“Ah !!!! Cuidado, crianças, não se empolguem tanto com as plantas, pois muitas delas podem nos prejudicar e são conhecidas como **plantas tóxicas**. As plantas tóxicas são assim chamadas porque fabricam certos tipos de substâncias químicas venenosas para o homem e para os animais.

Cuidado! Muitas plantas usadas para o enfeite de nossas casas e jardins ou que crescem sozinhas em quintais e sítios são tóxicas. Elas devem ser reconhecidas e evitadas, pois os acidentes por envenenamento acontecem com mais frequência do que se pensa.”

Logo após o desenvolvimento de cada tema, foram sugeridas atividades aos leitores na forma de desafios (cruzadinha, caça-palavras, organize as sílabas, crie frases), a fim de verificar a compreensão e despertar a curiosidade dos alunos com relação ao assunto abordado.

Um glossário foi inserido ao final da cartilha para servir de ferramenta aos alunos na compreensão de palavras desconhecidas.

A cartilha deverá ser distribuída nas escolas do município como material de apoio didático para o ensino de Ciências. Acreditamos que o tema Plantas Medicinais possibilitou a contextualização de alguns conteúdos de Ciências e esta metodologia pode dar sentido aos conteúdos ensinados na escola, uma vez que os mesmos estão relacionados à vida cotidiana dos alunos.

Conclusão

Com a conclusão da primeira etapa desse trabalho, que consistiu aplicação do questionário nas escolas dos distritos de Toledo, Estado do Paraná, bem como a coleta das plantas citadas, pode-se observar a importância das plantas medicinais no cotidiano da população entrevistada, uma vez que foram catalogadas 1.539 plantas, num total de 146 espécies diferentes.

Quanto às escolas envolvidas, pode-se perceber o interesse das diretoras em formar canteiros de

plantas medicinais em suas escolas, bem como utilizá-las de forma correta. Ficou evidente, também, a necessidade da correta identificação das plantas, pois foram catalogadas plantas diferentes, conhecidas pelo mesmo nome popular.

Quanto ao trabalho de elaboração da cartilha didática, observamos que é possível desenvolver alguns conceitos de Ciências Naturais a partir do tema “Plantas Medicinais” de forma integrada e interessante, resgatando, desta forma, a cultura popular sobre o assunto e valorizando o ensino de Ciências como forma de compreender o mundo.

Os resultados obtidos no levantamento etnobotânico das plantas medicinais dos distritos estão propiciando a pesquisa básica na área de produtos naturais, uma vez que algumas plantas catalogadas não foram investigadas cientificamente. Os resultados obtidos poderão fornecer esclarecimentos adicionais à população a respeito do uso indiscriminado de plantas muitas vezes classificadas como medicinais, entretanto, com efeitos tóxicos comprovados.

Referências

- BRUNETON, J. *Pharmacognosie et phytochimie, plantes médicinales, techniques et documentation*. Paris: Ed. Technique et Documentation-Lavoisier, 1993.
- CECHINEL, V.F.; YUNES, R.A. Estratégias para a obtenção de compostos farmacologicamente ativos a partir de plantas medicinais: conceitos sobre modificação estrutural para otimização da atividade. *Química Nova*, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 99-105, 1998.
- CORREA, M.P. *Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas*. Rio de Janeiro: IBDF, 1984.
- LORENZI, H. *Plantas daninhas do Brasil*. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2000.
- MARTINS, R.E. et al. *Plantas medicinais*. 2. ed. Viçosa: UFV, 1998.
- MATOS, F.J.A. *Plantas medicinais*. 2. ed. Fortaleza: UFC, 2000.
- MÉNDEZ, M.C.; RIET-CORREA, F. *Plantas tóxicas e micotoxícoses*. Pelotas: UFPel, 2000.
- MENDONÇA FILHO, R.F.W.; MENEZES, F.S. Estudo da utilização de plantas medicinais pela população da Ilha Grande – RJ. *Rev. Bras. Farmacognosia*, Curitiba, v. 13, supl., p. 55-58, 2003.
- PANIZZA, S. *Plantas que curam*. 23. ed. São Paulo: Ibrasa, 1997.
- SILVA, P.B. et al. O papel do professor na produção de medicamentos fitoterápicos. *Química Nova na Escola*, São Paulo, n. 11, p. 19-23, 2000.
- VEIGA JUNIOR, V.F. et al. Plantas medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares. *Química Nova*, São Paulo, v. 25, p. 429-438, 2002.
- VEIGA JUNIOR, V.F. et al. Plantas medicinais: cura segura? *Química Nova*, São Paulo, v. 28, p. 519-528, 2005.

Received on June 02, 2006.

Accepted on March 20, 2007.