

**PRESERVAÇÃO DA VARIABILIDADE GENÉTICA  
DE ACESSOS DE ESPINHEIRA-SANTA (*Maytenus spp.*)**  
Lehmkuhl, C. W. <sup>1</sup>; Tcacenco, F. A. <sup>2</sup>

Palavras-chave: morfologia, plantas medicinais, sustentabilidade, extrativismo

## INTRODUÇÃO

*Maytenus ilicifolia* e *M. robusta*, conhecidas como espinheira-santa, são espécies nativas do Brasil, e estudos já comprovaram sua ação medicinal. Por ser bastante conhecida e difundida na cultura popular, a espinheira-santa tem sido alvo de intenso extrativismo em seu habitat natural, sendo que a espécie *M. ilicifolia* é hoje considerada em extinção. OCAMPO SANCHIES (1998) ressalta que o extrativismo está afetando os ecossistemas, particularmente nas regiões tropicais, o que resultou em várias determinações e recomendações, inclusive da FAO, dentre as quais: (i) o inventário dos recursos genéticos em risco de extinção; (ii) o estabelecimento de áreas de preservação *in situ*; (iii) a elaboração de estratégias adicionais para conservar os ecossistemas e sua variabilidade; (iv) a elaboração de estratégias para melhorar o manejo e o uso dos recursos naturais; e (v) o desenvolvimento de tecnologias modernas apropriadas, que possam contribuir para o incremento da produção sem degradação do meio ambiente. Silva e colaboradores (2003), em um relatório patrocinado pelo IBAMA, comentam: “A biodiversidade e o conhecimento etnobotânico e etnofarmacológico brasileiros são vantagens importantes no processo de desenvolvimento de programas e projetos de pesquisa de plantas medicinais, que devem ser fortalecidos através do apoio à investigação, para incentivar uma indústria de produtos naturais forte e adequada, que não vá em detrimento dos recursos naturais utilizados”.

Um dos primeiros passos na categorização de acessos em bancos de germoplasma é a definição de seus descritores, que são as características permanentemente associadas a um determinado acesso. Os descritores morfo-anatômicos, fitoquímicos e genéticos ocupam uma posição de destaque, pois permitem não somente a identificação única de um determinado acesso, mas também revelam a variabilidade existente na coleção.

---

<sup>1</sup> Univali – Universidade do Vale do Itajaí. Rua Uruguai 458, Centro. 88302-202 – Itajaí, Santa Catarina [carolwlbio@hotmail.com](mailto:carolwlbio@hotmail.com). <sup>2</sup> Epagri, Estação Experimental de Itajaí. Caixa Postal 277. 88301-970 – Itajaí, Santa Catarina. Email: [tcacenco@epagri.rct-sc.br](mailto:tcacenco@epagri.rct-sc.br). C.W.L. foi patrocinada pelo programa ProBIC/UNIVALI.

Com este trabalho, procurou-se avaliar a variabilidade genética em populações de *M. ilicifolia* por meio da análise do polimorfismo de morfologias foliares, determinando a estruturação dos acessos do Banco de Germoplasma dessa espécie. Pretende-se, no futuro, correlacionar os resultados obtidos com características fitoquímicas dos materiais avaliados, bem como seus perfis de DNA através de marcadores do tipo RAPD, e ainda comparar esses materiais com acessos de outras espécies de *Maytenus*, visando o delineamento de estratégias de preservação e uso dessas espécies.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Foram avaliados 29 ecótipos de *M. ilicifolia* pertencentes ao Banco de Germoplasma da Epagri – Estação Experimental de Itajaí. Em cada planta, os seguintes parâmetros foram anotados: (i) comprimento da folha; (ii) largura da folha na sua porção mediana; (iii) número de espinhos; a relação comprimento/largura foi derivada a partir dos dados coletados. As medições foram feitas no terço médio das plantas, sendo avaliadas 20 folhas dispersas nos quatro quadrantes, procurando-se englobar toda a variabilidade ambiental. Em adição, ecótipos de *M. robusta* ocorrentes no Parque Botânico do Morro do Baú, em Ilhota foram também selecionados, sendo que as medições estão em andamento. Os dados foram comparados por análise de variância e os grupos formados por análise de conglomerados, de acordo com metodologia descrita em Tcacenco e Lance (1992), procurando-se uma diversidade de tipos morfológicos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Todos os caracteres avaliados apresentaram diferenças altamente significativas entre plantas; os resultados das análises de variância estão apresentados na Tabela 1. Os valores médios para comprimento de folha variaram de 27,3 mm a 51,1 mm; a largura das folhas variou de 11,8 mm a 21,1 mm; a relação comprimento/largura, que retrata o formato da folha, variou de 1,67 a 3,76; e o número de espinhos por folha variou de 0,70 a 13,75. De particular importância para este trabalho foi a extrema variação observada no número de espinho nas folhas desta espécie; existem referências na literatura comentando sobre a influência ambiental sobre a quantidade de espinhos, o que, por sua vez, poderia estar influenciando na quantidade de princípios ativos (BERNARDI; WASICKY, 1959). No presente caso, como

todas as plantas estão no mesmo ambiente, acredita-se que essas diferenças sejam características genéticas; estudos futuros, particularmente com marcadores moleculares e sua associação com a quantidade de princípios ativos, poderão ajudar a elucidar estes pontos.

Outra variação importante foi no formato das folhas, de acordo com os valores médios para a relação comprimento/largura; os acessos apresentaram desde folhas quase ovadas até folhas helicoidais, estas últimas sendo referidas, na literatura, como típicas da espécie. A partir das análises de variância e dos testes de comparações de médias, foram selecionadas onze plantas típicas, para os estudos de perfis de DNA e de princípios ativos, a serem iniciados. Os dados médios dessas plantas foram submetidos a análise de conglomerados, formando sete grupos distintos (Figura 1). Observa-se, com base nos dados médios apresentados na figura, os vários tipos morfológicos apresentados pelos acessos, variando desde folhas pequenas, com poucos espinhos, até folhas grandes com muitos espinhos.

Uma vez concluídos esses estudos, pretende-se delinear estratégias de preservação e uso da espinheira-santa, com vistas à manutenção de sua diversidade genética, e evitando o extrativismo desordenado, o que vem trazendo a espécie à extinção. Ainda, de acordo com as recomendações de Ocampo Sanchies (1998), pode-se pensar o estabelecimento de áreas de preservação *in situ* e na elaboração de estratégias para melhorar o manejo e o uso dos recursos naturais dessa espécie.

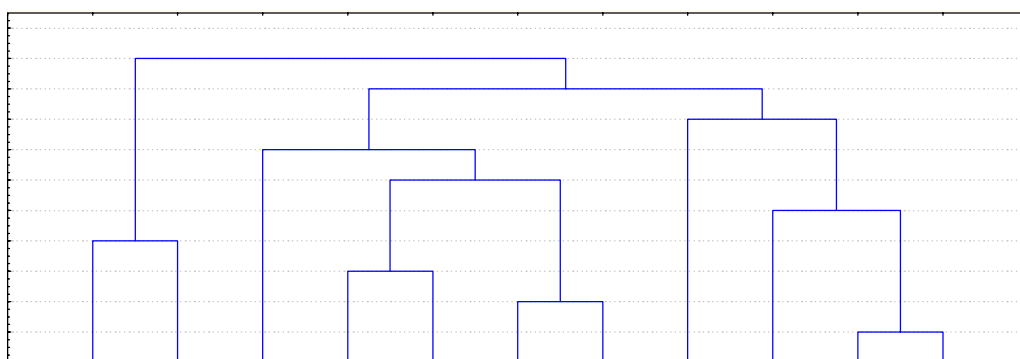
## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERNARDI, H. H.; WASICKY, M. **Algumas pesquisas sobre a espinheira-santa ou cancerosa *Maytenus ilicifolia* Martins usada como remédio popular no Rio Grande do Sul.** Santa Maria: URGs, 1959. 46 p.
- OCAMPO SANCHIES, R. A. Extractivismo y domesticacion de plantas medicinales nativas. In: JORNADA CATARINENSE DE PLANTAS MEDICINAIS, 1., 1998, Tubarão. **Resumos...** Tubarão: UNISUL – Universidade do Sul de Santa Catarina, 1998. p.17-33.
- SILVA, S. R.; BUITRÓN, X.; OLIVEIRA, L. H.; MARTINS, M. V. M. **Plantas medicinales de Brasil: Aspectos generales sobre legislación y comercio.** 2003. Disponível em: [www.traffic.org/publications/traffic-esp.pdf](http://www.traffic.org/publications/traffic-esp.pdf). Acesso em 22 jun, 2004.
- TCACENCO, F. A.; LANCE, G. N. Selection of morphological traits for the characterisation of elephant grass accessions. **Tropical Grasslands**, v. 26, p. 145-155, 1992.

## TABELAS E FIGURAS

Tabela 1 – Resultados da análise de variância para quatro parâmetros morfológicos de folhas de *Maytenus ilicifolia* do Banco de Germoplasma da Epagri.

Parâmetro	G.L.	Quadrado Médio		Teste F	Significância
		Efeito	Erro		
Comprimento (C)	28	876,03	75,90	11,54	0,00
Largura (L)	28	159,63	11,03	14,47	0,00
Relação C/L	28	4,00	0,16	25,00	0,00
Número de espinhos	28	242,52	4,51	53,77	0,00



Planta	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>25</b>	<b>13</b>
Comprimento da folha (mm)	30	27	45	51	51	49	49	35	42	41	40
Largura da folha (mm)	13	12	13	20	17	14	13	21	18	15	16
Relação C/L	2,1	2,4	3,6	2,5	3,0	3,5	3,8	1,7	2,1	2,8	2,4
Número de espinhos	0,7	1,2	1,1	9,3	7,8	4,6	6,2	8,5	13,8	10,9	10,5

Figura 1 – Grupos típicos de acessos de espinheira-santa, de acordo com as variações em tamanho, largura e formato de folha, e quantidade de espinhos.