



Acta Scientiarum. Biological Sciences

ISSN: 1679-9283

eduem@uem.br

Universidade Estadual de Maringá

Brasil

Ubessi-Macarini, Clarice; Rejane Bonato Negrelle, Raquel; de Souza, Maria Conceição
Produtos florestais não-madeiráveis e respectivo potencial de exploração sustentável, associados à
remanescente florestal ripário do alto rio Paraná, Brasil

Acta Scientiarum. Biological Sciences, vol. 33, núm. 4, 2011, pp. 451-462
Universidade Estadual de Maringá
.png, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=187121352011>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Produtos florestais não-madeiráveis e respectivo potencial de exploração sustentável, associados à remanescente florestal ripário do alto rio Paraná, Brasil

Clarice Ubessi-Macarini¹, Raquel Rejane Bonato Negrelle^{2*} e Maria Conceição de Souza³

¹Centro de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, Brasil. ²Departamento de Botânica, Universidade Federal do Paraná, Rua XV de Novembro, 1299, 80060-000, Curitiba, Paraná, Brasil. ³Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, Brasil. *Autor para correspondência. E-mail: negrelle@ufpr.br

RESUMO. Apresenta-se resultado de levantamento dos produtos florestais não-madeiráveis (PFNM) associados a espécies arbóreas (PAP > 15 cm) de remanescente de floresta ripária do alto rio Paraná (Mata do Araldo). As espécies analisadas foram hierarquizadas com base na respectiva análise de valor potencial de exploração sustentável (VPES) dos PFNM, integrando-se as seguintes informações obtidas a partir de revisão bibliográfica: densidade, parte usada, capacidade de regeneração natural e crescimento, conhecimento sobre biologia reprodutiva e dinâmica populacional, processamento requerido e nível de injúria ou toxicidade. Para um total de 58 espécies, 29 atingiram VPES superior a 10, sendo consideradas de elevado potencial de exploração sustentável de PFNM. Dentre estas, destacaram-se *Inga vera* e *Lonchocarpus cultratus*, com VPES = 14 como apícolas e, com VPES = 13, para uso ecológico, ornamental e como alimento. Além destas, *Parapiptadenia rigida* também alcançou VPES = 13, como apícola e medicinal. Os resultados obtidos evidenciam promissora base para se atingir objetivos de conservação e desenvolvimento regional, a partir de alternativas sustentáveis de uso dos recursos florestais. Em especial, registrou-se, como vocação primária para a área de estudo, o uso de espécies como fontes de recurso medicinal, ecológico, ornamental, apícola e produto bioquímico.

Palavras-chave: planície de inundação do alto rio Paraná, valor potencial de exploração sustentável, floresta estacional semidecídua, mata ciliar.

ABSTRACT. Non-timber forest products and sustainable exploration potential of Riparian forest remnants in the upper Paraná river, Brazil. The results of a survey of non-timber forest products (NTFP) associated with tree species (CBH ≥ 15 cm) of riparian forest remnants in the upper Paraná river (Mata do Araldo) are presented. The species examined were ranked according to their potential value for sustainable exploitation (PVSE) of NTFP, applying the following information obtained from literature review: density, parts used, capacity for natural regeneration and growth, knowledge about reproductive biology and population dynamic, required processing and level of injury or toxicity. For a total of 58 species, 29 reached PVSE higher than 10, being considered of high potential for sustainable exploitation of NTFP. Among these, the most important were *Inga vera* and *Lonchocarpus cultratus*, with VPES = 14 as beekeeping, and with PVSE = 13, for ecological use, ornamental and food. In addition, *Parapiptadenia rigida*, also has PVSE = 13 as beekeeping and medicinal. The results show a promising basis for achieving goals of conservation and regional development, from sustainable alternative use of forest resources. In particular, the use of species as sources of medicinal, ecological, ornamental, beekeeping and biochemical resources was recorded as the primary vocation for the study area.

Keywords: upper Paraná river floodplain, potential value for sustainable exploitation, semi-deciduous seasonal forest, riparian forest.

Introdução

Os produtos florestais não-madeiráveis (PFNM) são produtos comerciais ou de subsistência, derivados de recursos e biomassa florestal renovável, exceto madeira. Incluem bens oriundos de vegetais para fins variados, como produtos alimentícios

(frutos, sementes, folhas e mel), farmacêuticos aromáticos e bioquímicos, artesanais e ornamentais, forragens, fibras e toxinas (FAO, 1992). Esses produtos são conhecidos e explorados por comunidades associadas às florestas e aos bosques há muitos séculos. Foram e continuam sendo usados para os mais variados fins, como alimento

medicinal, corante, cosmético, vestimenta e utensílios domésticos, entre outros. Ainda hoje, esses recursos vegetais são fontes de subsistência e renda para muitas economias locais, com milhões de famílias ao redor do mundo dependendo diretamente dos PFNM para sua sobrevivência. Segundo estimativas da FAO (Food and Agriculture Organization), 80% do mundo em desenvolvimento utiliza os PFNM para satisfazer alguma de suas necessidades alimentares ou de saúde. Adicionalmente, são reconhecidos como elementos de alta potencialidade para se alcançar tanto metas de conservação quanto de desenvolvimento (MARSHALL et al., 2006; NEUMANN; HIRSCH, 2000).

No entanto, para que o uso dos PFNM seja efetivamente apresentado como alternativa viável à sustentabilidade, as lacunas de informações botânicas, ecológicas e agronômicas devem ser preenchidas. É essencial que tanto a espécie quanto o próprio ecossistema mantenham a capacidade de regeneração natural (HALL; BAWA, 1993). Nessa perspectiva, a concepção do que se chama ‘manejo sustentável dos recursos naturais’, surge, portanto, como alternativa viável de se priorizar o bem-estar atual e futuro da coletividade, dentro de uma visão de longo prazo, favorecendo tanto a produção econômica quanto a perpetuação do recurso e a consequente manutenção da diversidade (SACHS, 1993). Inúmeros trabalhos têm sido rerealizados no sentido de demonstrar que esse é o caminho viável e coerente a ser seguido (ALEXIADES; SHANLEY, 2004; SIMPSON; CHRISTENSEN JR., 1996; PLOTKIN; FAMOLARE, 1992). Essa concepção poderia, particularmente, ser aplicada para ajudar a solucionar os problemas de desenvolvimento relativos à perda de recursos biológicos, como, por exemplo, nas regiões ribeirinhas da bacia do rio Paraná. Sendo progressivamente colonizada desde 1939, esta região, hoje, é a que apresenta a maior densidade demográfica do país (AGOSTINHO et al., 2009). A intensa atividade agropecuária, geralmente, com utilização de técnicas de manejo do solo inadequadas e uso massivo de defensivos agrícolas, associados à eliminação da vegetação ripária ao longo dessa bacia, tem determinado, entre outros problemas socioambientais, a elevação contínua da degradação da qualidade da água de grandes extensões dos principais afluentes do trecho superior do rio Paraná, tornando-a imprópria para o uso humano e para as diferentes formas de vida aquática (BRASIL, 2003; CIC, 2004).

Nesse contexto, com vistas a contribuir para a proposição de alternativas de recuperação e conservação ambiental de áreas ribeirinhas do alto rio Paraná, associadas à geração de renda pela exploração sustentável de PFNM, apresenta-se resultado de levantamento PFNM relativo às espécies arbóreas ($PAP > 15$ cm) de remanescente de floresta ripária do alto rio Paraná (Mata do Araldo), hierarquizando-se e discutindo-se as espécies de maior valor potencial de exploração sustentável (VPES).

Material e métodos

O levantamento dos produtos florestais não-madeiráveis (PFNM) foi efetuado para 58 espécies arbóreas ($PAP > 15$ cm), identificadas em levantamento florístico-estrutural, realizado em remanescente florestal ripário representativo de Floresta Estacional Semidecidual, com clima, de acordo com a classificação de Köppen, do tipo Cfa (SOUZA; MONTEIRO, 2005) apresentado em Souza (1998). Esta área, situada na margem esquerda do alto curso do rio Paraná, é denominada localmente de Mata do Araldo ($22^{\circ}47'37''S$ e $53^{\circ}19'3''O$; alt. 250 m s.n.m; Mun. Porto Rico, Estado do Paraná) e está inserida no sítio 6 do PELD/CNPq (Projetos Ecológicos de Longa Duração) (Figura 1). Segundo a Prefeitura Municipal de Porto Rico (2008), o município apresenta população total estimada em 2.550 habitantes, dos quais aproximadamente 909 vivem na zona rural. Possui taxa de alfabetização de 88,5% da população total acima de dez anos de idade e taxa de crescimento anual de -1,58%, com o PIB per capita de US\$ 1.425,57 e população economicamente ativa de 1.575 habitantes. O índice de desenvolvimento humano (IDH) é de 0,748, de acordo com Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2008).

Para cada uma das espécies-foco deste estudo, realizou-se vasta pesquisa exploratório-descritiva em várias fontes escritas e eletrônicas, buscando-se informações sobre distribuição, abundância, dados ecológicos, agronômicos, fitoquímicos e farmacológicos, além de uso e aplicações como PFNM. Para tal fim, foram obtidas informações a partir de consulta às bases de dados disponíveis na Biblioteca Virtual e na Biblioteca Central da Universidade Federal do Paraná, além de outros sites de busca. As palavras-chave empregadas nesse processo foram correspondentes aos nomes científicos das espécies e sinônimos, quando presentes.

Produtos florestais não-madeiráveis

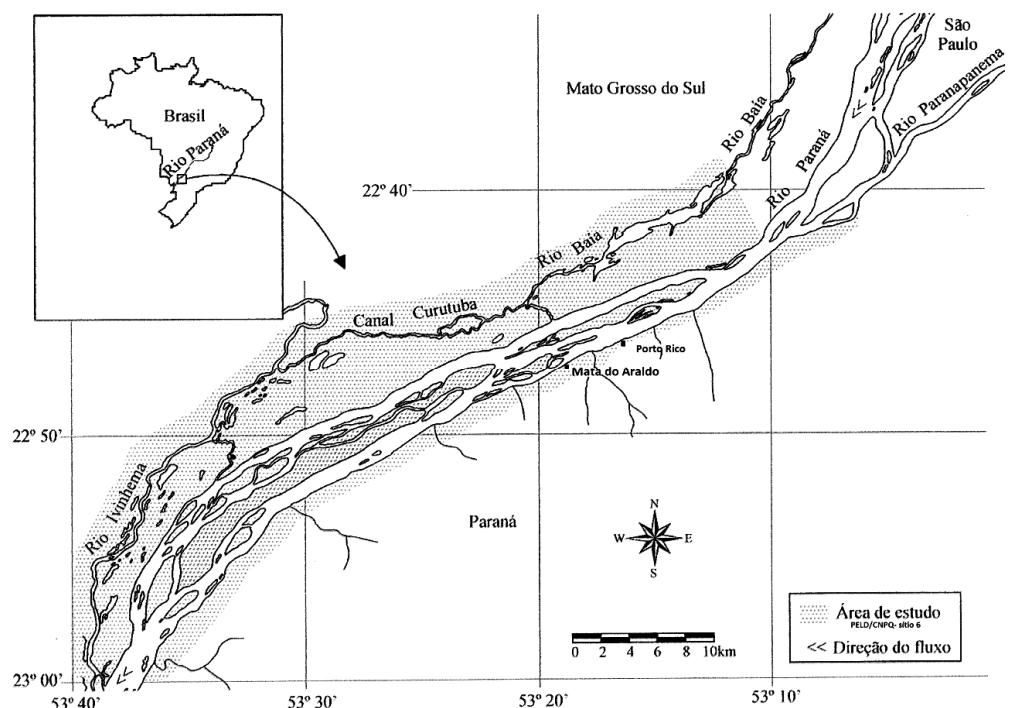


Figura 1. Localização da área de estudo. Remanescente florestal ripário Mata do Araldo, alto rio Paraná, município de Porto Rico, Paraná, Brasil (Crédito: Nupélia 2011 modificado).

Adicionalmente, dados sobre toxicidade e/ou potencial de injúria sobre as espécies estudadas foram obtidos junto ao USFDA-Poisonous Plant Database. As informações obtidas foram organizadas de modo a explicitar o VPES conforme Negrelle (dados não publicados). As informações relativas a usos e aplicações foram sistematizadas de acordo com as categorias indicadas em FAO (1992) e listadas a seguir:

Ornamental: jardinagem, floricultura, decoração, arborização e/ou paisagismo.

Apícola: produção de mel, pelas abelhas.

Forrageira: forragem para animais de criação.

Alimentícia e/ou aditivos: partes comestíveis utilizadas na alimentação humana, incluindo condimentos e temperos.

Medicinal: medicina popular e/ou produto bioquímico de interesse farmacêutico, tanto para tratamento de humanos quanto de uso veterinário.

Produto bioquímico: composto(s) químico(s) como tanino, corante, látex, goma, resina, óleo e toxina, entre outros de interesse farmacêutico ou químico industrial.

Combustível: óleo combustível (biodiesel), lenha e carvão.

Artesanato: confecção de utensílios e artefatos produzidos em escala artesanal, a partir de qualquer de suas partes, exceto tronco inteiro.

Fibra: cordoaria, cestaria, confecção de peças de vestuário e chapéus, entre outros.

Ecológico: sementes e plântulas usadas em programas de reflorestamento ou recuperação de áreas degradadas, agroflorestação, cortina vegetal ou recursos para a fauna.

Outros usos: usos diversos, não referidos nas categorias anteriores, como, por exemplo, o doméstico para cobertura de casas, sombreamento de cultivos, enchimento de travesseiros, jogos, fins religiosos ou místicos.

De modo a explicitar o VPES - valor potencial de exploração sustentável, os seguintes parâmetros foram considerados: parte usada, densidade, índices de regeneração e crescimento e conhecimento ecológico geral. A cada parâmetro foram designados valores normalizados (0, 1 e 2). A ausência de informações recebeu o valor 0, sendo enfatizada pelo negrito. A somatória desses valores resultou nos VPES, que corresponderam aos valores crescentes de sustentabilidade de uso, conforme explicitado a seguir. Os valores de VPES superior a 10 (máximo = 14) foram

designados como de alta potencialidade de exploração sustentável.

a) Parte usada da planta: 0 = ausência de informação; 0 = provoca a morte ou alto nível de injúria para a planta (uso da planta inteira, tronco, casca, nó ou raiz); 1 = nível médio de injúria para a planta (uso das flores, frutos, brotos, ramos ou sementes); 2 = mínimo ou nenhum nível de injúria para a planta (uso de exsudados, resina, látex, seiva, goma e folhas).

b) Densidade de árvores ou abundância: 0 = ausência de informações; 0 = baixa (≤ 5 indivíduos ha^{-1}); 1 = média (6 – 15 ind. ha^{-1}); 2 = alta (> 15 ind. ha^{-1}).

c) Taxa de produção de sementes e regeneração natural: 0 = ausência de informação; 0 = produção de sementes baixa e/ou irregular, regeneração natural problemática; 1 = moderada produção de sementes e regeneração natural; 2 = alta produção de sementes, regeneração natural abundante.

d) Taxa de crescimento: 0 = ausência de informação; 0 = crescimento natural lento; 1 = moderada taxa de crescimento natural; 2 = crescimento natural rápido.

e) Conhecimento ecológico geral (CEG): 0 = ausência de informação; 0 = pouca informação disponível; 1 = alguma informação disponível; 2 = alto, incluindo informação sobre dinâmica populacional, biologia da reprodução e aspectos silviculturais.

f) Processamento: 0 = ausência de informações; 0 = processamento dependente de equipamento de alto custo; 1 = processamento dependente de equipamento de baixo custo; 2 = consumo *in natura*.

g) Injúria/toxidez para humanos, durante coleta, manuseio ou consumo dentre outros: 0 = ausência de informações; 0 = injúria/toxidez severa ou não-controlável; 1 = injúria/toxidez mediana ou controlável; 2 = nada consta, ou reconhecidamente sem injúria.

Resultados e discussão

Dentre as 58 espécies avaliadas (Tabela 1 em anexo), 41 (70,68%) apresentaram citação de uso como produto madeirável e 57 (98,29%) possuíram indicação de pelo menos um uso não-madeirável, dentre os considerados no presente estudo. Desse total, 29 atingiram VPES igual ou superior a 10, sendo consideradas de elevado potencial de exploração sustentável de PFNM. Dentre estas se destacaram, com valor 14, *Inga vera* e *Lonchocarpus cultratus*, como apícolas. Estas também foram citadas com valor 13, para uso ecológico e ornamental, enquanto a primeira o foi, também, como alimento.

Além destas, *Parapiptadenia rigida* também alcançou valor 13 como apícola e medicinal. *Machaerium villosum* e *Unonopsis lindmanii* foram espécies com várias potencialidades de usos (8 - 9), mas que não foram incluídas dentre as dominantes, pelos baixos valores alcançados para respectivas densidade, produção de sementes e taxa de crescimento, assim como conhecimento ecológico geral. Situação similar também foi identificada para a grande maioria das espécies que não alcançaram VPES igual ou superior a 10 (Tabela 1).

Todas as espécies citadas para uso madeirável o foram, também, para PFNM, o que representa bons indicativos de sustentabilidade para a região por constituírem opções de uso que não implicam degradação de florestas naturais. Merecem destaque *Acrocomia aculeata*, que se apresenta como pioneira de áreas não-inundáveis e em regeneração natural, na planície de inundação do alto rio Paraná (PIARP), possuindo, dessa forma, boas chances de plantio comercial, e *Cecropia pachystachya*, pioneira e frequente em áreas inundáveis (BATISTA et al., 2008). Outras espécies, citadas para uso madeirável foram *Anadenanthera macrocarpa*, *Parapiptadenia rigida* e *Peltophorum dubium*, que reuniram informações de uso, também, como apícolas, medicinais, ornamentais e fontes de produto bioquímico.

Dentre as 11 categorias de PFNM avaliadas, as mais representativas, dentre as espécies estudadas, foram as de importância ecológica, para 49 espécies (84,48%); medicinal e produto bioquímico para 40 (68,97%) e ornamental, para 38 (65,52%). Considerando-se apenas as 29 espécies com VPES > 10, as categorias de maior destaque foram: medicinal (28%), ecológica (17%), ornamental (16%), apícola (13%) e produto bioquímico (8%). Apícola foi também a única categoria a alcançar VPES 14. O item ecológico reuniu o maior número de espécies (76%), ao qual se seguiram ornamental (66%), apícola (59%), medicinal (52%) e produto bioquímico (35%).

Em média, foram registradas cinco possibilidades de usos para as espécies estudadas. As espécies com maior indicação de usos foram *Genipa americana*, com dez indicações; *Cecropia pachystachya*, *Enterolobium contortisiliquum*, *Madura tinctoria* e *Sapindus saponaria*, com nove cada uma e *Acrocomia aculeata*, *Machaerium villosum*, *Trema micrantha* e *Unonopsis lindmanii*, com oito.

Verificou-se a predominância de uso da planta inteira (79 citações), dos frutos (71) e das folhas (70). A utilização da planta inteira, via de regra, referia-se ao uso da espécie como ornamental na recuperação de áreas degradadas (ecológico). Nas 29 espécies de VPES mais elevados, observou-se a predominância

Produtos florestais não-madeiráveis

do uso de sementes (34%), folhas (18%), flores (16%) e frutos (12%).

Em relação à densidade, 38 espécies (65,52%) apresentaram densidade baixa (≤ 5 ind. ha^{-1}), oito (13,79%), média (6-15 ind. ha^{-1}) e 12, (20,69%) alta (> 15 ind. ha^{-1}). Alta densidade constitui característica positiva, pois representa boa disponibilidade da planta para obtenção dos recursos de uso como PFNM. Para essa categoria foram destaque as espécies *Acromia aculeata*, *Cecropia pachystachya*, *Eugenia moraviana*, *Ficus obtusiuscula*, *Gallesia integrifolia*, *Inga vera*, *Lonchocarpus cultratus*, *Piper tuberculatum*, *Pouteria glomerata*, *Tabernaemontana catharinensis* e *Triplaris americana*.

Verificou-se ausência ou pequena disponibilidade de informações sobre a taxa de produção de sementes para a maioria das espécies estudadas. Essa é uma importante informação ecológica que pode ajudar a determinar a disponibilidade de recursos ao longo do tempo. Igualmente, poucas espécies contavam com informações sobre respectivos crescimento e desenvolvimento. Para o item conhecimento ecológico geral (CEG), para apenas quatro espécies não se registraram informações disponíveis: *Colubrina retusa*, *Coussarea platyphylla*, *Rosenbergiodendron longiflorum* e *Zygia cauliflora*.

De maneira geral, pode-se inferir que os resultados obtidos no presente estudo evidenciaram promissora base para se atingir objetivos de conservação e desenvolvimento a partir de alternativas sustentáveis de uso dos recursos florestais. Em especial, registrou-se, como vocação primária para a área de estudo, o uso de espécies como fontes de recurso medicinal, ecológico, ornamental, apícola e produto bioquímico. A indicação dessas 29 espécies para uso como PFNM baseou-se em copiosa revisão elaborada, no entanto, a ampliação dessa lista é esperada à medida que novos estudos sejam desenvolvidos com as demais espécies ocorrentes na região estudada. Adicionalmente, deve-se ressaltar a necessidade de estudos que avaliem, principalmente, a dinâmica de regeneração do ecossistema, quando submetido à exploração de produtos não-madeiráveis. Para que essa exploração seja sustentável, a regeneração natural das espécies deve ser garantida em seus respectivos habitats.

É importante salientar, também, que qualquer exploração dos recursos aqui tratados deve estar pautada pela distribuição equitativa dos lucros que venham a ser obtidos, incluindo-se a população local como detentora de sua respectiva parte. Somente dessa forma se pode considerar a exploração de PFNM como ambiental e sócio-econonomicamente sustentável.

Conclusão

Dentre as 58 espécies avaliadas, 57 (98,29%) possuíram indicação de pelo menos um uso não-madeirável. Desse total, 29 atingiram VPES igual ou superior a 10, sendo consideradas de elevado potencial de exploração sustentável de PFNM. Dentre estas se destacaram, com valor 14, *Inga vera* e *Lonchocarpus cultratus*. Registrou-se, como vocação primária para a área de estudo, o uso de espécies como fontes de recurso medicinal, ecológico, ornamental, apícola e produto bioquímico. A ausência ou pequena disponibilidade de informações sobre a taxa de produção de sementes, crescimento e desenvolvimento, para a maioria das espécies estudadas, constituem lacunas no conhecimento ecológico que devem ser preenchidas, pois ajudam a determinar a disponibilidade de recursos ao longo do tempo.

Referências

- AGOSTINHO, A. A.; PELICICE, F. M.; GOMES, L. C. Dams and the fish fauna of the Neotropical region: impacts and management related to diversity and fisheries. *Brazilian Journal of Biology*, v. 68, n. 4, p. 1119-1132, 2009.
- ALEXIADES, M. N.; SHANLEY, P. *Productos forestales, medios de subsistencia y conservación*. Bogor: Cifor, 2004.
- BATISTA, C. U. N.; MEDRI, M. E.; BIANCHINI, E. M.; MEDRI, C.; PIMENTA, J. A. Tolerância à inundação de *Cecropia pachystachya* Trec. (Cecropiaceae): aspectos ecofisiológicos e morfoanatomáticos. *Acta Botanica Brasilica*, v. 22, n. 1, p. 91-98, 2008.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos. *Plano nacional de recursos hídricos*: documento base de referência. Brasília, 2003.
- CIC-Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata. *Visión para el desarrollo sostenible de la Cuenca del Plata*. Buenos Aires: CIC, 2004.
- FAO-Food and Agriculture Organization of United Nations. *Products forestales no madereros: posibilidades futuras*. Roma: Estudio FAO Montes 97, 1992.
- HALL, P.; BAWA, K. Methods to assess the impact of extraction of non-timber tropical forest products on plant populations. *Economic Botany*, v. 47, n. 3, p. 234-247, 1993.
- MARSHALL, E.; SCHRECKENBERG, K.; NEWTON, A. C. *Comercialización de productos forestales no maderables: factores que influyen en el éxito*. Relatório (conclusiones del estudio de México y Bolivia con implicancias políticas para los tomadores de decisión). Cambridge: Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación del Pnuma, 2006.
- NEGRELLE, R. R. B. *Potential income generation related to sustainable harvesting of non timber forest products*. Londres: University College London, 2003.

- resources:** the case of Pantanal region, Brazil. (Dados não publicados).
- NEUMANN, R. P.; HIRSCH, E. **Commercialisation of non-timber forest products:** review and analysis of research. Bogor: Cifor, 2000.
- PLOTKIN, M.; FAMOLARE, L. **Sustainable harvest and marketing of rain forest products.** Washington, D.C.: Island Press. Conservation International, 1992.
- PNUD-Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/idh/>. Acesso em: 9 abr. 2008).
- PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO RICO. Disponível em: <<http://www.pimportorico.com.br/>>. Acesso em: 11 maio 2008.
- SACHS, I. **Estratégias de transição para o século XXI:** desenvolvimento e meio-ambiente. São Paulo: Nobel, 1993.
- SIMPSON, D.; CHRISTENSEN JR., N. L. **Human activities and ecosystem function.** New York: Chapman-Hall, 1996.

SOUZA, M. C. **Estrutura e composição florística da vegetação de um remanescente florestal da margem esquerda do rio Paraná (Mata do Araldo), Município de Porto Rico, PR.** 1998. 172fl. Tese (Doutorado)-Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1998.

SOUZA, M. C.; MONTEIRO, R. Levantamento florístico em remanescente de floresta ripária no alto rio Paraná: Mata do Araldo, Porto Rico, Paraná, Brasil. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, v. 27, n. 4, p. 404-414, 2005.

Received on December 8, 2008.

Accepted on August 10, 2009.

License information: This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Produtos florestais não-madeiráveis

ANEXO

Tabela 1. Espécies arbóreas e arbusto-arbóreas de remanescente florestal ripário (Mata do Araldo, município de Porto Rico, Paraná, Brasil) e respectivas informações relativas a usos e valor potencial de exploração sustentável (VPES). As colunas designadas por letras maiúsculas correspondem a valores relativos a: A = uso; B = densidade; C = produção de sementes; D = taxa de crescimento; E = demanda de processamento; F = conhecimento ecológico geral disponível; G = potencial de injúria.

Espécie	uso	parte utilizada	A	B	C	D	E	F	G	VPES
<i>Acrocomia aculeata</i> Lodd. ex Mart.	alimentício	frutos	1	2	1	0	2	2	0	8
		sementes	1	2	1	0	1	2	0	7
	artesanato	folhas/raquis	2	2	1	0	1	2	0	8
	combustível	sementes	1	2	1	0	0	2	0	6
	ecológico	sementes	1	2	1	0	2	2	0	8
	fibras	folhas	2	2	1	0	1	2	0	8
	forrageiro	folhas	2	2	1	0	2	2	0	9
	ornamental	frutos	1	2	1	0	2	2	0	8
	produto bioquímico	sementes	1	2	1	0	2	2	0	8
		sementes	1	2	1	0	0	2	0	6
<i>Albizia hassleri</i> (Chodat) Burkart	artesanato	ramos	1	1	2	0	1	2	2	9
	combustível	tronco	0	1	2	0	1	2	2	8
	ecológico	sementes	1	1	2	0	2	2	2	10
	ornamental	sementes	1	1	2	0	2	2	2	10
<i>Alchornea glandulosa</i> Poit. ex Baill.	combustível	tronco	0	0	1	2	1	2	2	8
	ecológico	sementes	1	0	1	2	2	2	2	10
	medicinal	folhas	2	0	1	2	2	2	2	11
	ornamental	sementes	1	0	1	2	2	2	2	10
	produto bioquímico	folhas	2	0	1	2	0	2	2	9
<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil., A.Juss. & Cambess.) Radlk.	alimentício	frutos	1	0	2	2	2	2	2	11
	apícola	flores	2	0	2	2	2	2	2	12
	combustível	tronco	0	0	2	2	1	2	2	9
	ecológico	sementes	1	0	2	2	2	2	2	11
	medicinal	folhas	2	0	2	2	2	2	2	12
	ornamental	sementes	1	0	2	2	2	2	2	11
	produtos bioquímicos	folhas	2	0	2	2	0	2	2	10
		ramos	1	0	2	2	0	2	2	9
	apícola	flores	2	0	2	2	2	2	1	11
	combustível	tronco	0	0	2	2	1	2	1	8
<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan	ecológico	sementes	1	0	2	2	2	2	1	10
	medicinal	folhas	2	0	2	2	2	2	1	11
	ornamental	s/informação	0	0	2	2	0	2	1	7
	produtos bioquímicos	sementes	1	0	2	2	2	2	1	10
		casca	0	0	2	2	0	2	1	7
<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	produtos bioquímicos	frutos	1	0	2	2	0	2	1	8
	apícola	sementes	1	0	0	1	2	2	2	8
	medicinal	raiz	0	0	0	1	2	2	2	7
	ornamental	sementes	1	0	0	1	2	2	2	8
	produtos bioquímicos	raiz	0	0	0	1	0	2	2	5
<i>Cariniana estrellensis</i> Kuntze	apícola	flores	2	0	0	1	2	2	2	9
	combustível	tronco	0	0	0	1	1	2	2	6
	ecológico	sementes	1	0	0	1	2	2	2	8
	fibras	casca	0	0	0	1	2	2	2	7
	medicinal	folhas	2	0	0	1	2	2	2	9
	ornamental	casca	0	0	0	1	2	2	2	7
		sementes	1	0	0	1	2	2	2	8
<i>Casearia aculeata</i> Jacq.	apícola	flores	2	0	0	0	2	2	2	8
	ecológico	sementes	1	0	0	0	2	2	2	7
	forrageiro	folhas	2	0	0	0	2	2	2	8
<i>Casearia decandra</i> Jacq.	alimentício	frutos	2	0	2	2	2	2	2	12
	apícola	flores	2	0	2	2	2	2	2	12
	combustível	tronco	0	0	2	2	1	2	2	9
	ecológico	sementes	1	0	2	2	2	2	2	11
	forrageiro	folhas	2	0	2	2	2	2	2	12
	medicinal	casca	0	0	2	2	2	2	2	10
	ornamental	sementes	1	0	2	2	2	2	2	11
	ecológico	sementes	1	0	1	2	2	2	2	10
	fibras	casca	0	0	1	2	2	2	2	9
<i>Casearia gossypiosperma</i> Briq.	medicinal	s/informação	0	0	1	2	0	2	2	7
	ornamental	sementes	1	0	1	2	2	2	2	10
	apícola	flores	2	0	2	1	2	2	2	11
<i>Casearia lasiophylla</i> Eichler	combustível	tronco	0	0	2	1	1	2	2	8
	ecológico	sementes	1	0	2	1	2	2	2	10

Continua.

....continuação

Espécie	uso	parte utilizada	A	B	C	D	E	F	G	VPES
	alimentício	frutos	1	2	2	2	2	2	0	11
	apícola	flores	2	2	2	2	2	2	0	12
	artesanato	ramos	1	2	2	2	1	2	0	10
	combustível	casca	0	2	2	2	1	2	0	9
	ecológico	sementes	1	2	2	2	2	2	0	11
	forrageiro	folhas	2	2	2	2	2	2	0	12
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul		frutos	1	2	2	2	2	2	0	11
		brotos	1	2	2	2	2	2	0	11
		casca	0	2	2	2	2	2	0	10
	medicinal	folhas	2	2	2	2	2	2	0	12
		flores	1	2	2	2	2	2	0	11
		frutos	1	2	2	2	2	2	0	11
		raiz	0	2	2	2	2	2	0	10
	ornamental	sementes	1	2	2	2	2	2	0	11
	produto bioquímico	casca	0	2	2	2	0	2	0	8
		folhas	2	2	2	2	0	2	0	10
	alimentício	frutos	1	0	2	2	2	2	0	9
	artesanato	casca	0	0	2	2	1	2	0	7
<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	combustível	tronco	0	0	2	2	2	2	0	8
	ecológico	sementes	1	0	2	2	2	2	0	9
	forrageiro	flores	1	0	2	2	2	2	0	9
	medicinal	folhas	2	0	2	2	2	2	0	10
		raiz	0	0	2	2	2	2	0	8
	alimentício	frutos	1	0	1	0	2	2	2	8
	combustível	tronco	0	0	1	0	1	2	2	6
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> Engl.	ecológico	sementes	1	0	1	0	2	2	2	8
	forrageiro	folhas	2	0	1	0	2	2	2	9
	medicinal	frutos	1	0	1	0	2	2	2	8
	ornamental	sementes	1	0	1	0	2	2	2	6
	alimentício	frutos	1	0	2	2	2	2	2	11
	combustível	tronco	0	0	2	2	1	2	2	9
<i>Chrysophyllum marginatum</i> Radlk.	ecológico	sementes	1	0	2	2	2	2	2	11
	forrageiro	folhas	2	0	2	2	2	2	2	12
	ornamental	sementes	1	0	2	2	2	2	2	11
	produto bioquímico	folhas	2	0	2	2	0	2	2	10
		exsudados	2	0	2	2	0	2	2	10
	alimentício	flores	1	0	2	0	1	1	0	5
		folhas	2	0	2	0	2	1	0	7
<i>Citrus aurantium</i> L.	frutos	1	0	2	0	2	1	0	6	
	artesanato	flores	1	0	2	0	2	1	0	6
	ecológico	sementes	1	0	2	2	2	2	2	11
	medicinal	casca	0	0	2	0	0	1	0	3
		flores	1	0	2	0	2	1	0	6
		folhas	2	0	2	0	2	1	0	7
		frutos	1	0	2	0	2	1	0	6
	ornamental	sementes	1	0	2	0	2	1	0	6
	produto bioquímico	casca	0	0	2	0	0	1	0	3
		frutos	1	0	2	0	0	1	0	4
<i>Colubrina retusa</i> (Pittier) R.S. Cowan	medicinal	ramos	1	0	0	0	0	0	2	3
	produto bioquímico	ramos	1	0	0	0	0	0	2	3
	artesanato	ramos	1	0	2	1	2	2	2	10
<i>Cordia ecalyculata</i> Vell.	ecológico	sementes	1	0	2	1	2	2	2	10
	medicinal	s/informação	0	0	2	1	2	2	2	9
	ornamental	sementes	1	0	2	1	2	2	2	10
<i>Coussarea platyphylla</i> Müll. Arg.	produto bioquímico	folhas	2	0	0	0	0	0	2	4
	apícola	flores	2	1	2	2	2	2	0	11
	ecológico	sementes	1	1	2	2	2	2	0	10
	medicinal	casca	0	1	2	2	2	2	0	9
<i>Croton urucurana</i> Baill.		folhas	2	1	2	2	2	2	0	11
		exsudados	2	1	2	2	2	2	0	11
	ornamental	sementes	1	1	2	2	2	2	0	10
	produto bioquímico	casca	0	1	2	2	0	2	0	7
		exsudados	2	1	2	2	1	2	0	10
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	apícola	flores	2	0	0	2	2	2	2	10
	artesanato	ramos	1	0	0	2	1	2	2	8
	combustível	tronco	0	0	0	2	1	2	2	7
	ecológico	sementes	1	0	0	2	2	2	2	9
	forrageiro	folhas	2	0	0	2	2	2	2	10
	medicinal	frutos	1	0	0	2	2	2	2	9
		raiz	0	0	0	2	2	2	2	8
	ornamental	sementes	1	0	0	2	2	2	2	9
	outros usos	tronco	0	0	0	2	0	2	2	6
	produto bioquímico	sementes	1	0	0	2	0	2	2	7
		tronco	0	0	0	2	0	2	2	6

Continua...

Produtos florestais não-madeiráveis

... continuação

Espécie	uso	parte utilizada	A	B	C	D	E	F	G	VPES
<i>Eugenia florida</i> DC.	alimentício	frutos	1	0	1	1	2	2	2	9
	apícola	flores	2	0	1	1	2	2	2	10
	combustível	tronco	0	0	1	1	1	2	2	7
	ecológico	sementes	1	0	1	1	2	2	2	9
	ornamental	sementes	1	0	1	1	2	2	2	9
	produto bioquímico	ramos	1	0	1	1	0	2	2	7
<i>Eugenia moraviana</i> O. Berg	medicinal	folhas	2	2	0	0	2	0	2	8
		ramos	1	2	0	0	2	0	2	7
	produto bioquímico	folhas	2	2	0	0	0	0	2	6
		ramos	1	2	0	0	0	0	2	5
<i>Eugenia repanda</i> O. Berg	combustível	tronco	0	0	0	0	1	0	2	3
	ecológico	sementes	1	0	0	0	2	0	2	5
	produto bioquímico	folhas	2	0	0	0	0	0	2	4
		ramos	1	0	0	0	0	0	2	3
<i>Ficus obtusiuscula</i> Miq.	ecológico	sementes	1	2	0	0	2	0	1	6
	fibras	casca	0	2	0	0	1	0	1	4
	medicinal	exsudados	2	2	0	0	2	0	1	7
	produto bioquímico	exsudados	2	2	0	0	1	0	1	6
<i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms	apícola	flores	2	0	2	2	2	2	2	12
	combustível	tronco	0	2	0	2	1	2	2	9
	ecológico	sementes	1	2	0	2	2	2	2	11
		casca	0	2	0	2	2	2	2	10
	medicinal	folhas	2	2	0	2	2	2	2	12
		raiz	0	2	0	2	2	2	2	10
	ornamental	ramos	1	2	0	2	2	2	2	11
	outros usos	sementes	1	2	0	2	2	2	2	11
	produto bioquímico	ramos	1	2	0	2	1	2	2	10
		folhas	2	2	0	2	0	2	2	10
	alimentício	frutos	1	0	2	1	2	2	2	10
	apícola	flores	2	0	2	1	2	2	2	11
<i>Genipa americana</i> L.	artesanato	frutos	1	0	2	1	1	2	2	9
		ramos	1	0	2	1	1	2	2	9
	combustível	tronco	0	0	2	1	1	2	2	8
	ecológico	sementes	1	0	2	1	2	2	2	10
	forrageiro	folhas	2	0	2	1	2	2	2	11
		frutos	1	0	2	1	2	2	2	10
		casca	0	0	2	1	2	2	2	9
	medicinal	flores	1	0	2	1	2	2	2	10
		folhas	2	0	2	1	2	2	2	11
		frutos	1	0	2	1	2	2	2	10
	ornamental	exsudados	2	0	2	1	2	2	2	11
	outros usos	sementes	1	0	2	1	2	2	2	10
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	produto bioquímico	frutos	1	0	2	1	1	2	2	10
		exsudados	2	0	2	1	2	2	2	11
	apícola	flores	2	0	2	0	1	2	2	8
		ramos	1	0	2	0	1	2	2	8
	artesanato	sementes	1	0	2	0	2	2	2	9
	ecológico	casca	0	0	2	0	2	2	2	8
	medicinal	folhas	2	0	2	0	2	2	2	10
		raiz	0	0	2	0	2	2	2	8
	ornamental	sementes	1	0	2	0	2	2	2	9
	produto bioquímico	casca	0	0	2	0	0	2	2	6
		folhas	2	0	2	0	0	2	2	8
		frutos	1	0	2	0	0	2	2	7
<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	sementes	1	0	2	0	0	2	2	2	7
	ecológico	sementes	1	0	0	0	2	0	1	4
	forrageiro	folhas	2	0	0	0	2	0	1	5
	medicinal	sementes	1	0	0	0	2	0	1	4
	ornamenta	sementes	1	0	0	0	2	0	1	4
	produto bioquímico	folhas	2	0	0	0	0	0	1	3
<i>Inga laurina</i> Willd.	alimentício	frutos	1	0	2	0	2	2	2	9
	ecológico	sementes	1	0	2	0	2	2	2	9
	ornamental	sementes	1	0	2	0	2	2	2	9
<i>Inga vera</i> Willd.	alimentício	frutos	1	2	2	2	2	2	2	13
	apícola	flores	2	2	2	2	2	2	2	14
	combustível	tronco	0	2	2	2	2	2	2	12
	ecológico	sementes	1	2	2	2	2	2	2	13
	ornamental	sementes	1	2	2	2	2	2	2	13
	produto bioquímico	s/informação	0	2	2	2	0	2	2	10

Continua.

... continuação

Espécie	uso	parte utilizada	A	B	C	D	E	F	G	VPES
<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G. Azevedo & H.C.Lima	apícola	flores	2	2	2	2	2	2	2	14
	ecológico	sementes	1	2	2	2	2	2	2	13
	ornamental	sementes	1	2	2	2	2	2	2	13
	produto bioquímico	raiz	0	2	2	2	0	2	2	10
<i>Machaerium stipitatum</i> Vogel	combustível	tronco	0	1	2	1	1	2	2	9
	ecológico	sementes	1	1	2	1	2	2	2	11
	medicinal	casca	0	1	2	1	2	2	2	10
	ornamental	sementes	1	1	2	1	2	2	2	11
<i>Machaerium villosum</i> Vogel	apícola	flores	2	0	0	1	2	2	2	9
	artesanato	tronco	0	0	0	1	1	2	2	6
	combustível	tronco	0	0	0	1	1	2	2	6
	ecológico	sementes	1	0	0	1	2	2	2	8
<i>Machaerium villosum</i> Vogel	medicinal	exsudados	2	0	0	1	2	2	2	9
	ornamental	sementes	1	0	0	1	2	2	2	8
	outros usos	tronco	0	0	0	1	0	2	2	5
	produto bioquímico	folhas	2	0	0	1	0	2	2	7
<i>Machaerium brasiliensis</i> Cham. & Schtdl.	medicinal	raiz	0	0	0	0	1	0	2	3
	produto bioquímico	folhas	2	0	0	0	0	0	2	4
<i>Madura tinctoria</i> D.Don ex Seteud.	casca	0	1	2	1	2	2	1	9	
	alimentício	frutos	1	1	2	1	2	2	1	10
	tronco	0	1	2	1	0	2	2	1	7
	apícola	flores	2	1	2	1	2	2	1	11
	artesanato	tronco	0	1	2	1	1	2	1	8
	combustível	tronco	0	1	2	1	1	2	1	8
	ecológico	sementes	1	1	2	1	2	2	1	10
	casca	0	1	2	1	2	2	1	9	
	medicinal	exsudados	2	1	2	1	2	2	1	11
	folhas	2	1	2	1	0	2	1	9	
	casca	0	1	2	1	1	2	1	8	
	produto bioquímico	tronco	0	1	2	1	1	2	1	8
<i>Nectandra falcifolia</i> (Nees) Castiglioni	ornamental	sementes	1	1	2	1	2	2	1	10
	outros usos	exsudados	2	1	2	1	1	2	1	10
	medicinal	casca	0	0	0	0	2	0	2	4
<i>Nectandra leucantha</i> Nees & Mart. ex Nees	folhas	2	0	0	0	2	0	2	6	
	produto bioquímico	folhas	2	0	0	0	0	0	2	4
	ecológico	sementes	1	0	0	0	2	1	2	6
<i>Ocotea diospyrifolia</i> (Meisn.) Mez	casca	0	0	0	0	1	2	1	2	
	medicinal	folhas	2	0	0	0	0	0	0	6
	produto bioquímico	sementes	1	0	0	0	2	2	2	7
<i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan	casca	0	0	0	0	1	2	2	5	
	apícola	flores	2	1	2	2	2	2	2	13
	combustível	tronco	0	1	2	2	1	2	2	10
	ecológico	sementes	1	1	2	2	2	2	2	12
	fibra	casca	0	1	2	2	1	2	2	10
	casca	0	1	2	2	2	2	2	11	
	medicinal	folhas	2	1	2	2	2	2	2	13
	ornamental	exsudado	2	1	2	2	2	2	2	13
	sementes	1	1	2	2	2	2	1	2	12
	casca	0	1	2	2	1	2	2	10	
	produto bioquímico	raiz	0	1	2	2	0	2	2	9
	ramos	0	1	2	2	0	2	2	9	
<i>Peltophorum dubium</i> Taub.	apícola	flores	2	0	2	2	2	2	2	12
	artesanato	tronco	0	0	2	2	2	1	2	9
	combustível	tronco	0	0	2	2	2	1	2	9
	ecológico	sementes	1	0	2	2	2	2	2	11
	casca	0	0	2	2	2	2	2	10	
	casca	0	1	2	2	2	2	2	11	
	medicinal	folhas	2	0	2	2	2	2	2	12
	ornamental	frutos	1	0	2	2	2	2	2	11
	semente	0	0	2	2	2	2	2	11	
	casca	0	0	2	2	2	0	2	8	
	produto bioquímico	raiz	0	0	2	2	2	2	2	10
	folhas	2	0	2	2	2	0	2	2	10
<i>Piper tuberculatum</i> Jacq.	tronco	0	0	2	2	2	0	2	2	9
	alimentício	frutos	1	2	0	0	2	0	2	7
	ecológico	sementes	1	2	0	0	2	0	2	7
	medicinal	folhas	2	2	0	0	2	0	2	8
	frutos	1	2	0	0	2	0	2	7	
	casca	0	2	0	0	1	0	2	5	
	ramos	1	2	0	0	2	0	2	7	
	sementes	1	2	0	0	2	0	2	7	
	ornamental	sementes	1	2	0	0	2	0	2	7
	sementes	1	2	0	0	2	0	2	7	

Continua...

Produtos florestais não-madeiráveis

... continuação

Espécie	uso	parte utilizada	A	B	C	D	E	F	G	VPES
<i>Piper tuberculatum</i> Jacq.	produto bioquímico	folhas	2	2	0	0	0	0	2	6
		frutos	1	2	0	0	0	0	2	5
		ramos	1	2	0	0	0	0	2	5
		sementes	1	2	0	0	0	0	2	5
<i>Pouteria glomerata</i> Radlk.	alimentício ecológico	frutos	1	2	0	0	2	0	2	7
		sementes	1	2	0	0	2	0	2	7
<i>Psychotria carthagensis</i> Jacq.	apícola ecológico	flores	2	0	0	0	2	0	2	6
		sementes	1	0	0	0	2	0	2	5
	medicinal	folhas	2	0	0	0	2	0	2	6
	produto bioquímico	folhas	2	0	0	0	0	0	2	4
		outros usos	2	0	0	0	2	0	2	6
<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	apícola medicinal	flores	2	0	0	0	2	0	2	6
		casca	0	0	0	0	2	0	2	4
	produto bioquímico	exsudados	2	0	0	0	2	0	2	6
<i>Randia hebecarpa</i> Benth.	medicinal	folhas	2	0	0	0	2	0	1	5
		ramos	1	0	0	0	2	0	1	4
	produto bioquímico	folhas	2	0	0	0	0	0	1	3
		ramos	1	0	0	0	0	0	1	2
<i>Rosenbergiodendron longiflorum</i> (Ruiz & Pav.) Fagerl.	ornamental	sementes	1	0	0	0	2	0	1	4
	apícola	flores	2	1	2	0	2	2	2	11
		ramos	1	1	2	0	1	2	2	9
	artesanato	tronco	0	1	2	0	1	2	2	8
	ecológico	tronco	0	1	2	0	1	2	2	8
	combustível	sementes	1	1	2	0	2	2	2	10
	ornamental	sementes	1	1	2	0	2	2	2	10
	outros usos	sementes	1	1	2	0	2	2	2	10
	prod. bioquímico	sementes	1	1	2	0	2	2	2	10
	medicinal	sementes	1	1	2	1	2	2	0	9
<i>Sapindus saponaria</i> L.	apícola	flores	2	1	2	1	2	2	0	10
		ramos	0	1	2	1	1	2	0	7
	artesanato	semente	1	1	2	1	2	2	0	9
	ecológico	frutos	1	1	2	1	2	2	0	8
	forrageiro	casca	0	1	2	1	2	2	0	8
	ornamental	folhas	2	1	2	1	2	2	0	9
	outros usos	raiz	0	1	2	1	1	2	0	7
	prod. bioquímico	frutos	1	1	2	1	0	2	0	7
	medicinal	frutos	1	1	2	1	2	2	0	6
	raiz	0	1	2	1	0	2	0	6	
<i>Sloanea garckeana</i> K.Schum.	ecológico	frutos	1	0	0	0	2	0	0	3
	medicinal	folhas	2	0	0	0	2	0	0	4
	produto bioquímico	folhas	2	0	0	0	0	0	0	2
	combustível	tronco	0	0	0	0	1	0	2	3
<i>Sloanea guianensis</i> Benth.	ecológico	sementes	1	0	0	0	2	0	2	5
	produto bioquímico	folhas	2	0	0	0	0	0	2	4
	medicinal	ramos	1	0	0	0	0	0	2	3
	prod. bioquímico	ramos	1	0	0	0	0	0	0	3
<i>Tábernaemontana cataerinensis</i> A.DC.	combustível	tronco	0	2	0	0	2	0	2	6
	ecológico	sementes	1	2	0	0	2	0	2	7
	medicinal	casca	0	2	0	0	2	0	2	6
	ornamental	raiz	0	2	0	0	1	0	2	5
	prod. bioquímico	sementes	1	2	0	0	2	0	2	7
	medicinal	exsudados	2	2	0	0	1	0	2	7
	raiz	0	2	0	0	0	0	0	2	4
	ornamental	flores	2	0	2	2	2	2	2	12
	artesanato	casca	0	0	2	2	1	2	2	9
	combustível	ramos	1	0	2	2	1	2	2	10
<i>Trema micrantha</i> Blume	ecológico	tronco	0	0	2	2	1	2	2	9
	fibra	sementes	1	0	2	2	2	2	2	11
	forrageiro	casca	0	0	2	2	1	2	2	9
	medicinal	ramos	1	0	2	2	1	2	2	10
	prod. bioquímico	folhas	2	0	2	2	2	2	2	12
	medicinal	casca	0	0	2	2	0	2	2	10
	raiz	0	0	2	2	0	2	2	2	10
	prod. bioquímico	frutos	1	0	2	2	2	2	2	11
	medicinal	sementes	1	0	2	2	2	2	2	11
	raiz	0	0	2	2	0	2	2	2	10
<i>Trichilia pallida</i> Sw.	apícola	frutos	2	0	2	0	2	2	2	10
	artesanato	casca	0	0	2	0	1	2	2	7
	ecológico	sementes	1	0	2	0	2	2	2	9
	medicinal	folhas	2	0	2	0	1	2	2	9
	prod. bioquímico	sementes	1	0	2	0	1	2	2	8

Continua.

... continuação

Espécie	uso	parte utilizada	A	B	C	D	E	F	G	VPES
<i>Trichilia pallida</i> Sw.	outros usos	folhas	2	0	2	0	1	2	2	9
		ramos	1	0	2	0	1	2	2	8
	apíccola	flores	2	2	2	2	2	2	0	12
	combustível	tronco	0	2	2	2	1	2	0	9
	ecológico	sementes	1	2	2	2	2	2	0	11
<i>Triplaris americana</i> L.	fibra	tronco	0	2	2	2	0	2	0	8
	forrageiro	folhas	2	2	2	2	2	2	0	12
	medicinal	casca	0	2	2	2	2	2	0	10
	ornamental	folhas	2	2	2	2	2	2	0	12
		sementes	1	2	2	2	2	2	0	11
	apíccola	flores	2	1	0	0	2	0	2	7
	artesanato	casca	0	1	0	0	1	0	2	4
	combustível	tronco	0	1	0	0	1	0	2	4
<i>Unonopsis lindmanii</i> R.E.Fr.	ecológico	sementes	1	1	0	0	2	0	2	6
	forrageiro	folhas	2	1	0	0	2	0	2	7
	ornamental	sementes	1	1	0	0	2	0	2	6
	outros usos	s/informação	0	1	0	0	0	0	2	3
	produto bioquímico	casca	0	1	0	0	0	0	2	3
		folhas	2	1	0	0	0	0	2	5
<i>Vitex montevidensis</i> Cham.	alimentício	frutos	1	0	2	1	2	2	2	10
	apíccola	flores	2	0	2	1	2	2	2	11
	ecológico	sementes	1	0	2	1	2	2	2	10
		casca	0	0	2	1	2	2	2	9
	medicinal	folhas	2	0	2	1	2	2	2	11
		frutos	1	0	2	1	2	2	2	10
	ornamental	sementes	1	0	2	1	2	2	2	10
<i>Zygia caulinflora</i> (Willd.) Killip ex Record	sem informação	s/informação	0	2	0	0	0	0	2	4