

ANÁLISE DO POTENCIAL DE APROVEITAMENTO DE ESPÉCIES MEDICINAIS DA SUB-MATA DE BRACATINGAIS.

M.C.M. Mazza¹, S.R. Ziller², T. Nakashima³, H.R. Rodigheri¹, C.A.S. Mazza¹, G.R. Curcio¹, M.G. Rachwal¹, A.J. Baggio¹, C.M.B.F. Maia¹, A.J. Deconto¹.

¹Embrapa Florestas, Colombo, Paraná. ²Engenheira Florestal, Curitiba, Paraná, ³Escola de Farmácia, UFPR, Curitiba, Paraná

Os bracatingais tradicionais da Região Metropolitana de Curitiba (RMC) são agroflorestas densas, com numerosas espécies eliminadas no corte da bracatinga (*Mimosa scabrella*). Este estudo objetivou avaliar o potencial de aproveitamento medicinal e econômico das espécies da sub-mata destes bracatingais, na idade de corte. Delimitou-se a área ocupada pelos bracatingais na RMC, através de imagens de satélites. Foram escolhidas dez áreas em função da idade (aproximadamente seis anos), das características geológicas, dos solos e de sua localização, para obter-se maior representatividade da área. Caracterizou-se a fitossociologia deste sistema, primeira etapa do desenvolvimento sucessional da Floresta Ombrófila Mista Montana e identificaram-se as espécies de maior Índice de Valor de Importância (IVI=Densidade Relativa + Frequência Relativa + Dominância Relativa), excetuando-se a bracatinga. Estas espécies foram investigadas quanto ao uso popular, constituintes químicos e aplicações farmacológicas. Para espécies não estudadas, pesquisou-se a quimiosistemática da família. Para os estudos fitoquímicos, foram coletados, folhas, caule e raízes das 8 espécies de maior IVI, em bracatingais sobre cambissolo álico textura argilosa, localizados em Colombo, PR. A análise do mercado baseou-se na oferta e na respectiva demanda de plantas medicinais na RMC. A oferta ou potencialidade de oferta foi definida através da relação das espécies medicinais identificadas e que ocorrem naturalmente nos sub-bosques dos bracatingais e/ou a respectiva potencialidade de serem cultivadas na região. A demanda foi avaliada através do consumo familiar para a qual foram entrevistadas famílias residentes em chácaras e áreas urbanas da região, do processamento industrial (indústrias de perfumarias e de produtos medicinais) e em estabelecimentos comerciais desses produtos na cidade de Curitiba. A classificação da imagem do Landsat TM5 (julho/1994), forneceu a área ocupada por bracatingais, estimada em 73.933,91 ha. Os estudos fitossociológicos dos bracatingais, identificaram 152 espécies em 45 famílias, com variação entre os diferentes tipos de solos. A espécie de maior destaque é a uvarana (*Cordyline dracaenoides*), com alta densidade e constância nesse sub-bosques (registrada em 60% das áreas, sempre entre as espécies de maior importância). Seguem-se espécies arbóreas como aroeira (*Schinus therebinthifolius*), caroba (*Jacaranda puberula*), canela-guaicá (*Ocotea puberula*), capororoca (*Rapanea* sp.), carne-de-vaca (*Clethra scabra*), coração-de-bugre (*Maytenus alaternoides*), cuvatã (*Cupania vernalis*), miguel-pintado (*Matayba eleagnoides*), rabo-de-bugio (*Dalbergia frutescens*), farinha-seca (*Lonchocarpus* sp.) e mamica-de-cadela (*Zanthoxylum rhoifolia*), guaçatunga-graúda (*Casearia* sp.), jacarandá (*Dalbergia brasiliensis*), guaperê (*Lamanonia speciosa*), vassourão-preto (*Vernonia discolor*), jacarandá-graúdo (*Machaerium* sp.) e guamirim-chorão (*Myrcia*

rostrata). A família Fabaceae destaca-se com apenas 6 espécies, mas 15% do total de indivíduos. Seguem-se Sapindaceae, com o mesmo número de espécies e densidade de 9,2%, Lauraceae, com 12 espécies de canela e a maior área basal, Agavaceae- família da uvarana, única espécie do gênero nestes ambientes, mas de alta densidade (7,5% do total de indivíduos), Anacardiaceae, família da aroeira e do bugreiro, as duas espécies perfazendo 7,7% da densidade total, Bignoniaceae, família da caroba (*Jacaranda puberula*), Asteraceae - com o maior número de espécies (26), a maioria de porte arbustivo, Myrsinaceae, das capororocas, Myrtaceae, com 22 espécies, Clethraceae, da carne-de-vaca e Celastraceae, do coração-de-bugre e da espinheira-santa, de raríssima ocorrência nessas formações. A família Fabaceae produz, comumente, flavonóides, taninos, ácidos aminados e alcalóides. Flavonóides com atividade biológica são encontrados em grande quantidade. Os taninos, apresentam atividade anti-séptica, antiviral e anti-inflamatória. São úteis para o tratamento de hemorragias, desordens do estômago, disenterias, diarreias e queimaduras. Atuam no sistema vascular, inibem a atividade de enzimas e o efeito mutagênico de substâncias carcinogênicas, sendo antitumorais e anti-hepatotóxicos. A família Sapindaceae caracteriza-se pela ocorrência de saponinas do ácido oleanólico e derivados, com propriedades hemolítica e algumas icotóxicas. A presença de taninos justifica seu uso contra infecções intestinais. A família Lauraceae apresenta, como principal característica química, óleos essenciais, que ocorrem em todas as suas espécies e que atuam como sedativo, carminativo, antiespasmódico, anestésico local e anti-inflamatório. São úteis no alívio de cólicas intestinais, dismenorréia e dores reumáticas. Muitas essências estimulam as secreções gástricas, enquanto outras atuam sobre a musculatura lisa como emenagogo, abortivo e oxitóxico. Algumas essências contêm salicilatos, compostos usados no alívio de dores e febre. A família Anacardiaceae produz grande quantidade de taninos, além de compostos fenólicos conhecidos como cardanóis, com atividade moluscicida e antibacteriana. O ácido anacárdico, também inibe a síntese de prostaglandinas, mecanismo de ação de várias drogas analgésicas e antipiréticas. As substâncias químicas mais comuns na família Bignoniaceae são as naftoquinonas, como o lapachol que ocorre em várias espécies, particularmente no gênero *Tabebuia*. O lapachol, apresenta atividade antitumoral, antiúlcera, antimicrobiana, anti-inflamatória, antimalárica, cercaricida e analgésica. A família Asteraceae produz, frequentemente, poliacetilenos, óleos essenciais e terpenos. A ampla ocorrência de lactonas sesquiterpênicas é a característica química mais marcante da família. Estas substâncias foram encontradas em todas as tribos, com excessão de Tageteae. São conhecidas mais de 2500 lactonas, a maioria isolada de Asteraceae. Muitas apresentam atividade antitumor, mas nenhuma com emprego clínico, até o momento. Apresentam também, atividade antibacteriana, antifúngica, anti-helmíntica, anti-inflamatória e antipirética. Muitas são conhecidas por causarem dermatite, enquanto outras inibem a penetração da cercária de *Schistosoma mansoni*. Os estudos fitoquímicos em *Matayba eleagnoides* (miguel-pintado) evidenciaram um sabor amargo, presença de glicosídeos flavônicos, esteróides e/ou triterpenos, taninos condensados e ácidos nas folhas. Nos ramos, sabor adocicado, glicosídeos flavônicos, aminogrupos, taninos condensados, ácidos fixos e voláteis. Nas raízes, foram encontrados glicosídeos saponínicos, além dos metabólitos presentes nos ramos. Os resultados obtidos em *Cordyline dracaenoides* (uvarana) a partir de extratos hidroalcoólicos a 20% foram: esteróides e/ou triterpenos, glicosídeos saponínicos, taninos, ácidos fixos e aminogrupos somente nas folhas.

Ocotea puberula (canela-guaicá) apresentou um sabor amargo e adstringente, com a presença de glicosídeos flavônicos, esteróides e/ou triterpenos, alcalóides (fortemente nos caules), aminogrupos, taninos (fortemente nas folhas), glicosídeos antociânicos (folhas), ácidos fixos e voláteis (folhas e caules). Folhas frescas apresentaram um rendimento em óleo essencial de 0,2%, de coloração marrom avermelhada e um odor desagradável enquanto que nas folhas secas o rendimento foi de 0,15%. Os extratos de *Rapanea umbellata* (capororocão) apresentaram: glicosídeos flavônicos, esteróides e/ou triterpenóides, aminogrupos, glicosídeos saponínicos e taninos. Na análise de mercado, nos três níveis estudados (consumo familiar, indústrias e comércio), constatou-se que existe demanda de grande quantidade das diferentes espécies medicinais e que a procura vem crescendo nos últimos anos. Constatou-se, também, que os preços pagos aos produtores/fornecedores são atrativos. Através da pesquisa junto a empresas que organizam a produção ou exportam ervas medicinais, constatou-se que existe grande e crescente demanda internacional pela matéria prima natural ou processada. Entretanto, os principais entraves à conquista e/ou a ampliação desses mercados referem-se a: falta de organização e regularidade da oferta; baixa qualidade e conservação (higiene, manuseio, processamento, embalagem e transporte) do produto; pequenos volumes que oneram o transporte; falta da descrição, em inglês, sobre a origem, parte usada, aplicações e tecnologia de produção; comprovação que trata-se de matérias primas naturais e produzidas de forma sustentável mantendo a preservação ambiental e; constitui-se um mercado desenvolvido por pessoas de elevado espírito ecológico e conservacionista. Apesar do potencial de oferta e da demanda de ervas medicinais da amostra estudada nos diferentes segmentos, estimada em 400 mil kg/anuais e uma renda aos produtores estimada em R\$ 2,5 milhões anuais, na região de Curitiba, grande parte desse mercado ainda vem sendo abastecido por produtores e/ou comerciantes de outras regiões do Estado (Campo Largo e Irati), de outros Estados (Santa Catarina e, principalmente, São Paulo) e da importação de outros países (pela qualidade ou falta do produto da produção no Brasil). As principais justificativas para aquisição dos produtos em outras regiões são: a) produto local de baixa qualidade, b) pequena escala de produção, c) não cumprimento dos prazos e quantidade e d) desorganização dos fornecedores regionais. Ressalta-se que quase todos os estabelecimentos comerciais pesquisados deixam de vender uma série de ervas pela falta temporária ou mesmo inexistência do produto. A grande área ocupada pelos bracingais, os resultados promissores na triagem fitoquímica e a alta frequência de espécies com potencial sugerem a possibilidade de exploração econômica destas áreas para fins medicinais. Entretanto, requer-se o desenvolvimento de ações mais efetivas, como: pesquisas sobre farmacologia das espécies alvo; divulgação junto a classe médica das plantas medicinais que ocorrem na região; treinamento e organização dos produtores e; organização da produção.

Maria Cristina Medeiros Mazza, *Embrapa Florestas*, Caixa Postal 319, Colombo, Paraná, Brasil, CEP 83411-000, cristina@cnpf.embrapa.br