

## Valorização da biodiversidade urbana em Curitiba.

Cuquel, Francine L.<sup>1</sup>; Mielke, Erica C.<sup>2</sup>; Valle, Francisca Juçara Ribeiro do<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Professora, doutora Universidade Federal do Paraná - Departamento de Fitotecnia e Fitossanitarismo. Caixa Postal 19061, CEP 81531-99041, Curitiba, Paraná, (41) 3350-5751, [francine@ufpr.br](mailto:francine@ufpr.br). <sup>2</sup>Agrônoma, mestre Prefeitura Municipal de Curitiba - Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Av. Manoel Ribas, 2727. CEP 80810-000, Curitiba, Paraná, (41) 3350-9206, [emielke@onda.com.br](mailto:emielke@onda.com.br). <sup>3</sup>Coordenadora de Planejamento Estratégico, Prefeitura Municipal de Curitiba - Secretaria Municipal de Meio Ambiente, (41) 3350-9206, [fvalle@smma.curitiba.pr.gov.br](mailto:fvalle@smma.curitiba.pr.gov.br)

## INTRODUÇÃO

Somente o Brasil abriga cerca de 20% de toda biodiversidade mundial, a qual se encontra majoritariamente em ecossistemas florestais (Kury et al., 2006) A biodiversidade é um ativo de imenso e inestimável valor para a sobrevivência e melhor qualidade vida do ser humano. Apesar disto grande parte de nosso patrimônio genético tem sido perdido em virtude, principalmente da expansão agrícola e populacional. O ser humano que conduz a expansão urbana, muitas vezes desordenadamente é o mesmo que demanda por qualidade de vida. Então, medidas preventivas devem ser elaboradas no sentido de promover o equilíbrio entre o desenvolvimento urbano e a conservação do meio ambiente.

Neste século, a maioria da população mundial viverá nas cidades cuja demanda exigirá novos planejamentos urbanísticos (Bryant, 2006). A urbanização gera compactação do solo, reduz a percolação de água, fragmenta e isola áreas naturais e reduz a diversidade de espécies vegetais (Godefroid, 2001) Embora as espécies nativas apresentem interação nos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e a integridade biológica do ambiente (Karr 1991; Munn 1993; Angermeier & Karr, 1997) a utilização destas espécies na urbanização não tem sido empregada com frequência devido à ausência de estudos consolidados em relação à biologia, ecologia, técnicas de propagação e manejo destas espécies. Mesmo que as plantas exóticas possam apresentar características ornamentais interessantes, o estabelecimento delas no ecossistema urbano pode ser favorecido por elas serem eventualmente mais resistentes às condições ambientais adversas frequentes no meio urbano, tais como estresse hídrico, altas temperaturas e solos alcalinos, tornando-se desta forma invasoras (Wania et al., 2006). De fato tais cenários preenchem muitos dos papéis estéticos utilitários que os habitats naturais oferecem, mas seus custos de estabelecimento e manutenção tendem a ser altos, uma vez que poucas de suas funções auto-regenerativas dos ecossistemas naturais estão disponíveis. O plantio das plantas nativas em ecossistemas urbanos permite que espécies que eventualmente estejam em processo de extinção possam ser favorecidas pelo plantio em larga escala. Igualmente, a presença de um “corredor” de plantas nativas poderá viabilizar a conectividade dos ecossistemas urbanos, dispersão de sementes e propágulos e poderá auxiliar na restauração de áreas naturais nas cercanias da cidade. Outro aspecto relevante está relacionado a fauna nativa que pode ser favorecida pela presença de plantas nativas para se alimentar e se abrigar. Da mesma forma, as plantas nativas se favorecem da presença da fauna nativa em seus processos de polinização (Kenta et al., 2006).

A Prefeitura Municipal de Curitiba desde o início da década de setenta, confere especial distinção no que se refere as áreas verdes urbanas e unidades de conservação, seja pela instituição de uma legislação municipal adequada, seja pelo planejamento de áreas naturais protegidas, ou ainda pela excepcional qualidade de arborização de seus logradouros. A preservação e a conservação do meio ambiente, em particular das áreas verdes, estão fixadas em farta legislação municipal. A preservação das áreas verdes é um dos instrumentos importantes da política municipal de meio ambiente e saneamento. Um

dos aspectos fundamentais da política de áreas verdes urbanas de Curitiba é, justamente, a afirmação da recreação e do lazer como fatores indispensáveis ao equilíbrio físico e mental do ser humano e a seu desenvolvimento. Mas o lazer, ainda que essencial aos desgastes da vida urbana, não é a finalidade primordial de boa parte das áreas verdes, tendo na preservação ambiental e no saneamento - com a manutenção da permeabilidade do solo junto aos rios, da mata ciliar, da fauna, da flora - e na despoluição hídrica, aérea e sonora, os principais objetivos, equilibrando as relações da cidade com seu meio ambiente (Prefeitura Municipal de Curitiba, 2007).

O “Projeto Biocidade” é uma destas ações que visa enriquecer a biodiversidade nativa pela inserção e conhecimento da flora regional, inclusive aquela ameaçada de extinção e com potencial paisagístico, bem como fomentar o seu plantio no paisagismo urbano. Ele visa também despertar e conscientizar a comunidade do seu fundamental envolvimento na conservação do meio urbano.

## METODOLOGIA

O projeto ocorreu no Município de Curitiba, capital do Estado do Paraná, Brasil localizada a 934,6 metros acima do nível do mar. De acordo com estimativas de 2006, sua população é de 1.788.559 habitantes. A Região Metropolitana de Curitiba é formada por 26 municípios, agrupados em cinco microrregiões, num total de 3.261.168 habitantes. O clima de Curitiba é subtropical úmido, sem estação seca, com verões suaves e invernos relativamente frios, pela classificação de Köppen.

A temperatura média anual de Curitiba é de 16,5°C, com amplitude térmica anual de aproximadamente 7°C, sendo 13,5°C a temperatura média no mês mais frio (julho) e 20,5°C no mês mais quente (fevereiro). O índice pluviométrico alcança 1.500 mm em média por ano, pois as chuvas são uma constante do clima local. Esse fato em parte deve-se ao grande desmatamento da Serra do Mar, barreira natural de umidade.

Curitiba está situada na Floresta ombrófila mista, composto por estepes gramíneo-lenhosas pontuadas por capões de florestas com araucária, além de outras formações, como várzeas e matas ciliares. Na vegetação local ainda aparecem remanescentes do pinheiro-do-Paraná (*Araucaria angustifolia*), que resistiram à ação civilizadora dos tempos atuais. As araucárias estão em bosques particulares e públicos, agora protegidas pela legislação ambiental que impede a sua derrubada. A área verde da cidade é de 51 m<sup>2</sup> por habitante. Curitiba possui hoje mais de 77 milhões de metros quadrados de vegetação nativa de porte arbóreo, entre bosques públicos e em áreas particulares. Essa vegetação é regida pela Lei 9806/00 que institui o Código Florestal Municipal.

O planejamento das ações pertinentes ao Projeto iniciou em maio de 2006 e as ações de identificação, reinserção e fomento do uso da flora nativa, de educação ambiental e de desenvolvimento de políticas públicas conservacionistas em setembro do mesmo ano.

## RESULTADOS

### Identificação, re-introdução e fomento ao uso da flora nativa

Foi feito um levantamento das plantas nativas herbáceas e arbustivas com potencial ornamental e outras ameaçadas de extinção no Herbário do Museu Botânico Municipal (MBM). Este levantamento foi realizado para a identificação das espécies alvos para posterior desenvolvimento de estratégias de manutenção bem como a re-introdução em biomas naturais (conservação *in situ*) e em logradouros públicos (conservação *ex situ*). Estão sendo feitas viagens científicas no entorno para resgatar exemplares assim descritos, dos quais estão sendo coletados exemplares das plantas selecionadas que estão sendo introduzidos em estufa climatizada situada no Jardim Botânico Municipal (JBM). Parte dos materiais coletados foi destinado a execução de exsicatas que integram o acervo do MBM.

No período de três meses do Projeto foram efetuadas 18 viagens científicas e nestas coletadas 157 espécies pertencentes às famílias: Amaranthaceae, Begoniaceae, Melastomataceae, Eriocaulaceae, Araceae, Orchidaceae, Moraceae, Musaceae, Tropaeolaceae, Solanaceae, Asteraceae, Bromeliaceae, Gesneriaceae, Oxalidaceae, Fabaceae, Rhamnaceae, Fabaceae, Onagraceae, Verbenaceae. Entre elas destacam-se duas espécies ameaçadas de extinção (*Gomphrena macrocephala* e *Bilbergia magnífica*). Estas plantas estão sendo avaliadas quanto a fenologia e outras características relevantes. Espécies cuja re-introdução for dificultada terão o seu método de propagação avaliado pela Universidade Federal do Paraná. As plantas introduzidas no JBM serão propagadas e seus exemplares serão alocados numa área experimental no JBM para avaliar a sua adaptação no ecossistema urbano. Finalmente as plantas selecionadas deverão ser produzidas em escala comercial pelos viveiros municipais.

Outro objetivo do projeto foi promover a valorização das plantas nativas já disponíveis no mercado. Desta forma, está sendo implantado o Jardim de Nativas (JN), com área de 600m<sup>2</sup>, composto exclusivamente por plantas nativas brasileiras identificadas pelo nome vulgar e científico. No período de três meses o JN possui 80 espécies estabelecidas.

### Educação ambiental

Como ações de educação ambiental têm sido ofertados cursos gratuitos. O objetivo destes cursos é capacitar e disseminar o conhecimento de práticas que auxiliem na preservação ou na melhoria do meio ambiente. Os cursos têm como público alvo escolas públicas, associações de bairro, ONG's, floriculturas, viveiros e paisagistas.

Um dos cursos aborda técnicas simples de jardinagem, tais como aproveitamento de resíduos vegetais resultantes do corte de grama e poda e lixo doméstico, uso de produtos alternativos para controle de pragas, uso de compostagem e uso racional de recursos naturais renováveis. O outro valoriza o uso de plantas nativas em projetos de paisagismo. Ambos os cursos são ministrados no JN. No JN também estão sendo ofertados cursos de observação da fauna local rica em pássaros e borboletas. Além de cursos foram produzidos livretos, livros e folders sobre fauna e flora nativa. No período de três meses foram ministrados nove cursos para 360 participantes, cuja lista de espera atual para os próximos módulos mensais é de seis meses. Além disso, foram produzidos dois Livretos para público infantil.

### Políticas Públicas Conservacionistas

Contribuindo para os objetivos propostos para o "*Projeto Biocidade*" ocorreu a regulamentação da Lei Municipal 12.080/06 que cria a Reserva Particular do Patrimônio Natural Municipal (RPPNM). De acordo com a proposta, os proprietários de áreas com mata nativa que preservarem no mínimo 70%, terão vantagens como isenção total de tributos municipais e podem pedir a transferência do potencial construtivo do lote para outro terreno. O proprietário da RPPNM também poderá fazer projetos de uso alternativo para a reserva, como turismo ecológico, pesquisas científicas e outras atividades que não descaracterizem a conservação ambiental. O proprietário da RPPNM também poderá fazer projetos de uso alternativo para a reserva, como turismo ecológico, pesquisas científicas e outras atividades que não descaracterizem a conservação ambiental. No período de três meses uma RPPNM foi estabelecida.

### CONCLUSÕES

Os resultados parciais obtidos no "*Projeto Biocidade*" já demonstraram o interesse da população pelas plantas nativas e o potencial de uso destas em Projetos de Paisagismo Urbano.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGERMEIER, P.L; KARR, J.R. Biological integrity versus biological diversity as policy directives: protecting biotic resources. In: SAMSON, F. B.; KNOFF, F. L. (Eds.). **Ecosystem management: select readings**. Springer, N. Y, 1997.

BRYANT, M.M. Urban landscape conservation and the role of ecological green ways at local an metropolitan scales. **Landscape and Urban Planning**, n.76, p. 23-44, 2006.

GODEFROID, S. Temporal analisys of Brussels flora as indicators for changing environmental quality. **Landscape and Urban Planning**, n. 52 p. 203-224, 2001.

KARR, J.R. Biotic integrity: a long neglected aspect of water resources management. **Ecological applications**, n. 1, p. 66-84, 1991.

KENTA, T; INARI, N; NAGAMITSU, T; GOKA, K; HIURA, T. **Commercialized European bumblebee can cause pollinization disturbance**: Na experiment on seven native plant species in Japan.doi:10.1016/j.biocon.2006.07.023.

KURY, A. B.; ALEIXO, A; BONALDO, A. B. **Diretrizes e estratégias para a modernização de coleções biológicas brasileiras e a consolidação de sistemas integrados de informação sobre biodiversidade**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos: MCT. 2006.

MUNN, R.E. Monitoring ecosystem integrity. In: WOODLEY, S.; KAY, J.; FRANCIS, G. (Eds.). **Ecological integrity and the management of ecosystems**, Ottawa: St. Lucie Press, 1993.

WANIA, A; KUHN I; KLOTZ, S. Plant richness patterns in agricultural and urban landscapes in central Germany - spatial gradients of species richness. **Landscape and Urban Planning**, n. 75, p. 97-110, 2006.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA. <http://www.curitiba.pr.gov.br>. 2007.

### PALAVRAS CHAVES:

Paisagismo, plantas ornamentais nativas.