

O Cadastro de Áreas Verdes Públicas de Blumenau

Eng. Flor. Esp. Sílvia Raquel Scherer¹
Prof. Dr. Norberto Hochheim²

¹ Fundação Municipal do Meio Ambiente de Blumenau.
Praça Victor Konder, 02 - Blumenau-SC
CEP 89010.904. Fone: (047) 326-6813. Fax: (047) 326-6830

² UFSC - Pós-Graduação em Engenharia Civil
Florianópolis - SC. Fone: (048) 331-9421. Fax: (048) 331-9770
✉ hochheim@ecv.ufsc.br

Conteúdo	
	1 Introdução
	2 Considerações Gerais
	2.1 O conceito de área verde
	2.2 Sistemas de Áreas Verdes
	2.3 A utilização da cartografia digital
	3 Metodologia Proposta para o Desenvolvimento do Projeto
	3.1 Identificação preliminar das áreas verdes públicas
	3.2 Preenchimento do Boletim de Informações Cadastrais (BIC)
	3.3 Lançamento na base cartográfica digital
	3.4 Classificação das áreas
	3.5 Gerenciamento das informações no SIG
	4 Referências Bibliográficas

Resumo: O crescimento urbano é uma tendência real em muitos municípios brasileiros. A urbanização traz consigo a queda da qualidade ambiental e, em consequência, da qualidade de vida. As áreas verdes, entendidas como áreas livres na cidade, com características predominantemente naturais, apresentam quase sempre atributos de qualidade ambiental. No entanto, a ausência de planejamento desses espaços impede o aproveitamento de seus reais benefícios ao ambiente urbano. Baseado nessa premissa, o presente trabalho trata da descrição do projeto de Cadastro de Áreas Verdes Públicas para o município de Blumenau (SC), que está sendo desenvolvido pela Fundação Municipal do Meio Ambiente de Blumenau (FAEMA) e a Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Blumenau (PMB). O projeto encontra-se em fase de execução e seu desenvolvimento prevê as seguintes etapas: (1) identificação preliminar das áreas verdes públicas, através do banco de dados do Departamento de Cadastro da PMB; (2) preenchimento do Boletim de Informação Cadastral (BIC); (3) classificação das áreas verdes públicas; (4) lançamento na base cartográfica digital na escala 1:10.000 e (5) gerenciamento das informações em Sistema de Informações Geográficas.

Palavras-chave: áreas verdes, planejamento urbano, Sistema de Informações Geográficas.

Abstract: The urban development is a real tendency in so many brazilian cities. Urbanisation brings in itself a decrease in turns of environmental quality and consequently a decrease in the quality of life. The green areas, also known as the free in the city have predominantly natural features showing their environmental quality in most of the cases. However, the lack of planning for these spaces interfere the real benefits to the urban environment. Based on this, the present report is concerned about the description of a project whose aim is to describe the Public Green Areas Register for the city of Blumenau (SC), which are being developed by the city Environmental Foundation of Blumenau and also by the Planning Department at the local town hall (PMB). This project is being carried out and the following phases have been foreseen: (1) previous identification of the public green areas through the databank at the town hall (PMB); (2) fill in the file form (BIC); (3) assessment of the public green areas; (4) store at the digital cartographic base at 1:10.000 scale and (5) manage the information in Geographic Information System.

Keywords: green areas, urban planning, Geographic Information System.

1 Introdução

A existência de espaços livres e de vegetação é uma necessidade das cidades, em função de seus possíveis benefícios. Tais benefícios tornam-se mais abrangentes na medida em que as áreas livres se constituem em áreas verdes, pois a vegetação urbana tem um papel preponderante na manutenção da qualidade ambiental no meio urbano, tanto em seus aspectos ecológicos como sócio-econômicos. Para Milano (1992), alguns dos principais benefícios da arborização urbana são: melhoria e estabilidade microclimática, redução da poluição atmosférica, redução da poluição visual e melhoria da paisagem, redução da poluição sonora, oferta e valorização de espaços de convívio social, valorização econômica das propriedades e melhoria das condições de saúde física e mental da população, como consequência dos demais aspectos considerados. Para o caso de Blumenau, além desses benefícios gerais, tem-se, na preservação de remanescentes de Floresta Atlântica, um dos aspectos que mais justificam a necessidade de criar mecanismos que auxiliem a preservação dessas áreas.

A área demandada pelos espaços livres cresce com a densidade demográfica e com a população. Por essa razão, os índices de área verde são geralmente estipulados em função da população residente na cidade (m² por habitante) (Lorusso, 1992). Se considerado apenas este aspecto nas análises para Blumenau, muito provavelmente serão encontrados índices invejáveis de verde urbano. Se a

análise for feita sob a ótica da acessibilidade a esses espaços, pode-se afirmar que há poucas opções de espaços abertos ao lazer público e poucas áreas formalmente instituídas como de preservação.

O planejamento de áreas verdes requer, antes de mais nada, o conhecimento sobre a quantidade, distribuição na malha urbana e, se possível, da qualidade dessas áreas. A insuficiência de informações confiáveis não tem permitido à FAEMA definir uma política que permita que o destino de tais espaços venha a atender os objetivos de lazer, conservação ambiental ou funções especiais.

A política de espaços verdes urbanos é responsabilidade do município e deve ser estabelecida pelos planos diretores e leis de uso do solo dos municípios, com exceção, contudo, do que se refere às florestas de preservação permanente que devem observar os princípios e limites previstos no artigo 2º do Código Florestal (Silva, 1998).

Desse modo, com o intuito de estabelecer diretrizes que auxiliem na estruturação de um Sistema de Áreas Verdes para o município, a FAEMA, juntamente com a Secretaria de Planejamento, está desenvolvendo o projeto de Cadastro de Áreas Verdes Públicas de Blumenau. As ações serão direcionadas primeiramente sobre as áreas verdes públicas, uma vez que é sobre elas que a administração pública tem responsabilidade direta, objetivando principalmente o atendimento às necessidades coletivas (Milano, 1988). Futuramente, o projeto também se aterá ao cadastramento das áreas verdes particulares, que representam a maior porcentagem de áreas florestadas do município e que, em função do direito de propriedade, apresentam possibilidades de planejamento e administração resumidas a atos legislativos regulamentares, buscando a normatização de seu uso e a garantia de sua sobrevivência (Kirchner, Detzel e Mitishita, 1985).

2 Considerações Gerais

2.1 O conceito de área verde

Há relativa confusão de termos quando se trata de áreas verdes, em especial quando o tema é tratado por especialistas de campos diferentes. Os termos área livre, área verde e, até mesmo, área pública têm sido utilizados, muitas vezes, como sinônimos. Para Milano (1992), toda área verde constitui área livre, mas nem toda área livre pode ser considerada como área verde. Na verdade, o conceito de área verde está estreitamente relacionado à arborização urbana. As áreas livres, quando possuem cobertura vegetal, são usualmente chamadas de áreas verdes. Assim, o termo área livre pode ser considerado como mais abrangente, incluindo, inclusive, as águas superficiais, esclarece Cavalheiro e Del Picchia (1992).

Lorusso (1992) expressa um conceito para áreas verdes urbanas que engloba o conjunto composto por três setores individualizados que estabelecem interfaces entre si: (1) áreas verdes públicas, compostas pelos logradouros públicos destinados ao lazer ou que oportunizam ocasiões de encontro e convívio direto com a natureza; (2) áreas verdes privadas, compostas pelos remanescentes vegetais significativos incorporados à malha urbana e (3) arborização de ruas e vias públicas.

No presente trabalho, com base na situação experimentada por Blumenau, o conceito a ser adotado é o definido por Milano (1991) citado por Hardt (1994), que considera áreas verdes urbanas como áreas livres na cidade, com características predominantemente naturais, independentemente do porte da vegetação. Este conceito, por ser mais abrangente, contempla a maioria das situações que ocorrem no município.

2.2 Sistemas de Áreas Verdes

Um sistema de áreas verdes urbanas compreende um conjunto organizado destes espaços, de domínio público ou privado, distribuído quali-quantitativamente pela malha da cidade (Lapoix, 1979; Griffith e ali, 1987; Milano, 1991; Balensiefer, s.d. apud Hardt, 1992).

Duas categorias ou subsistemas de áreas verdes básicos serão considerados no presente trabalho, com base em Escada (1987) e Richter (1981) citados por Martins Júnior (1996) e PCS (1978) apud Hardt (1994). O primeiro está composto de áreas destinadas ao lazer ou ao convívio social, de acordo com as seguintes categorias:

- a) Parques de vizinhança: áreas dotadas de equipamentos urbanos recreacionais, esportivo para recreação ativa de crianças de 0 a 9 anos e recreação passiva das demais faixas etárias, com raio máximo de atendimento de 500 metros.
- b) Parques de bairro: são áreas que exigem maiores dimensões que os parques de vizinhança e se destinam à recreação passiva das demais faixas etárias, com raio máximo de atendimento de 1.000 m.
- c) Parques setoriais ou distritais: para recreação ativa e passiva de todas as faixas, geralmente em fins de semana, abrangendo vários setores de recreação, com raio máximo de 5.000 m.

Esta é uma classificação habitual em trabalhos de estruturação de Sistemas de Áreas Verdes. Em Blumenau, entretanto, espaços desse tipo são raros e, para algumas categorias, inexistentes. Nesse caso, então, o cadastramento dos espaços livres públicos possibilitará a escolha e implementação de áreas que possam ser inclusas nessas categorias e venham a atender às necessidades de recreação da comunidade.

O segundo subsistema está composto pelas áreas de preservação de recursos naturais e será formado por áreas com características que recomendem sua proteção. Nessa categoria estarão inclusas as áreas que apresentam cobertura florestal expressiva, provenientes, em sua maioria, de processos de parcelamento do solo (loteamento). Muitas dessas áreas servem apenas ao propósito de preservação, pois não apresentam qualquer possibilidade de implantação de equipamentos urbanos. São áreas extremamente íngremes, cortadas por cursos d'água, mas que podem representar reservas ambientais importantes, atuando como elementos integradores e constituindo corredores de fauna, por exemplo. A análise global e espacializada pode avaliar esses aspectos. Além dessas, serão cadastradas as unidades de conservação legalmente instituídas.

As demais áreas, cujas características não forem afeitas a nenhum desses subsistemas, comporão um terceiro grupo, intermediário aos demais, abrangendo as áreas com condições urbanísticas que possibilitem a utilização para implantação de equipamentos urbanos, como escolas, creches, unidades de saúde, entre outros.

2.3 A utilização da cartografia digital

A proposta de utilização da cartografia digital como a base principal para tecer o diagnóstico da situação das áreas verdes do

município encontra respaldo na importante ferramenta que representa na análise urbana. Por si só, a cartografia temática já fornece a possibilidade da visão integrada do espaço urbano. Quando aliada aos recursos computacionais têm-se maior agilidade na produção de diagnósticos e mais fácil atualização dos dados (Moura, 1993).

A definição das áreas em mapa permite conhecer a situação de distribuição espacial e juntamente com as informações qualitativas (provenientes das fichas de levantamento de campo) possibilitarão o estabelecimento das medidas técnicas e/ou políticas para gestão dessas áreas verdes.

3 Metodologia Proposta para o Desenvolvimento do Projeto

A idéia básica do trabalho é levantar, classificar e quantificar as áreas verdes públicas de Blumenau, com área igual ou superior a 2.000 m², estabelecendo a relação entre estas e a população urbana e, através de análises em SIG, traçar diretrizes para a estruturação de um Sistema de Áreas Verdes para o município. Para tornar possível o desenvolvimento do trabalho, as seguintes etapas estão sendo executadas:

3.1 Identificação preliminar das áreas verdes públicas

A identificação preliminar foi feita através do banco de dados do Departamento de Cadastro da PMB.

Para a área central, que abrange os bairros Centro, Vila Nova, Velha (parte), Petrópolis, Boa Vista, Jardim Blumenau, Victor Konder e Itoupava Seca, a existência de levantamento aerofotogramétrico, em escala 1:2.000, datado de 1994, permitiu a seleção e vistoria de todas as áreas públicas, independente das dimensões. Para os demais bairros, foram selecionados todos os imóveis públicos com área igual ou superior a 2.000 m².

Verificou-se, nesta etapa, deficiências nos registros do banco de dados, com casos de duplo registro de um mesmo imóvel, falta de identificação sobre o tipo de imóvel, ausência de padronização na classificação dos imóveis que possuem o mesmo uso (por exemplo: área verde, área pública, verde público), entre outros.

Foram identificadas as áreas constantes da tabela apresentada a seguir.

Tabela 1: Relação de espaços livres públicos com área superior a 2.000 m², discriminados por bairro

BAIRROS	NÚMERO DE ÁREAS SELECIONADAS
Asilo	17
Badenfurt	05
Boa Vista	02
Bom Retiro	03
Centro	04
Fidélis	06
Fortaleza	57
Garcia	11
Glória	03
Itoupava Central	23
Itoupava Norte	25
Itoupava Seca	03
Itoupavazinha	28
Passo Manso	11
Ponta Aguda	12
Progresso	32
Ribeirão Fresco	06
Salto	08
Salto do Norte	09
Salto Weissbach	06
Testo Salto	04
Valparaíso	08
Velha	69
Vila Formosa	05
Vila Itoupava	02

Vila Nova	05
Vorstadt	07
TOTAL	371

3.2 Preenchimento do Boletim de Informações Cadastrais (BIC)

A etapa de preenchimento do BIC está sendo realizada por bairros, com vistoria a cada área, pela Secretaria de Planejamento e FAEMA. Até o momento foram vistoriados aproximadamente 70% (setenta por cento) dos imóveis.

Os dados coletados a campo incluem informações referentes ao tipo de solo, topografia, existência de benfeitorias, presença de ocupações irregulares, indicação do tipo de cobertura vegetal e, principalmente, a definição da aptidão de uso da área para posterior enquadramento nos subsistemas descritos. Posteriormente, será feito o levantamento da situação patrimonial de cada área, através da verificação junto aos cartórios de registros de imóveis.

As informações constantes do BIC irão compor a base de dados alfanumérica. A ligação com a base de dados gráfica será feita através do número de cadastro.

3.3 Lançamento na base cartográfica digital

Será utilizada uma base cartográfica na escala 1:10.000, construída no *software* MicroStation, na qual serão lançados os perímetros das áreas, delimitados nas plantas de quadra.

Além dessas informações, os mapas de zoneamento, de divisão física dos bairros e de densidade demográfica irão compor outros *layers*, permitindo as análises posteriores com o auxílio do SIG.

Será feita a quantificação das áreas (total e por bairro), a determinação do índice de áreas verdes públicas por habitante (discriminado por áreas de lazer e áreas de preservação), além da possibilidade de visualização da disposição das áreas na malha urbana.

3.4 Classificação das áreas

O preenchimento do BIC prevê a classificação preliminar de cada área, através da definição da potencialidade de uso que a área apresenta. A classificação final, no entanto, deverá levar em consideração outros aspectos (como distribuição na malha urbana) para enquadramento nos subsistemas de lazer e preservação.

3.5 Gerenciamento das informações no SIG

Esta é a etapa final do trabalho e corresponde, de forma sintética, à ligação do banco de dados gráfico (base cartográfica) e mapas temáticos, e do banco de dados alfanumérico (resultante do BIC). O cruzamento dessas informações irá gerar uma visão mais abrangente dos temas analisados, possibilitando a definição das diretrizes iniciais para o estabelecimento do Sistema de Áreas Verdes de Blumenau.

4 Referências Bibliográficas

Cavalheiro, F. & Del Picchia, P. C. D. *Áreas Verdes: Conceitos, Objetivos e Diretrizes para o Planejamento*. In: 1^o ENCONTRO BRASILEIRO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA. (1992: Vitória). Anais ... Vitória, Prefeitura Municipal de Vitória, 1992. p. 105 - 118.

Hardt, L. P. A. *Recuperação e Aproveitamento de Áreas Degradadas e/ou Marginais para Áreas Verdes Urbanas*. In: 1^o ENCONTRO BRASILEIRO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA. (1992: Vitória). Anais ... Vitória, Prefeitura Municipal de Vitória, 1992. p. 73 - 91.

Hardt, L. P. A. *Subsídios ao planejamento de Sistemas de Áreas Verdes baseado em princípios de ecologia urbana: aplicação à Curitiba - PR*. Curitiba, 1994. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais): Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, UFPR, 1994.

Kirchner, F. F.; Detzel, V. A. ; Mitishita, E. A. *Mapeamento da vegetação urbana*. In: III ENCONTRO NACIONAL SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA. (1990: Curitiba). Anais... Curitiba: FUPEF/UFPR, 1990. p. 72-85.

Lorusso, D. C. S. *Gestão de áreas verdes urbanas*. In: 1^o ENCONTRO BRASILEIRO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA. (1992: Vitória). Anais ... >Vitória, Prefeitura Municipal de Vitória, 1992. p. 181 - 185.

Milano, M. S. *Avaliação quali-quantitativa e manejo da arborização urbana: exemplo de Maringá-PR*. Curitiba, 1988. Tese (Doutorado em Ciências Florestais). Pós Graduação em Engenharia Florestal. Universidade Federal do Paraná.

Milano, M. S. *A cidade, os espaços abertos e a vegetação*. In: 1^o ENCONTRO BRASILEIRO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA. (1992: Vitória). Anais ... Vitória, Prefeitura Municipal de Vitória, 1992. p. 03-14.

Moura, A. C. M. *O papel da cartografia nas análises urbanas; tendências no urbanismo pós-moderno*. Cadernos de Arquitetura e Urbanismo, Belo Horizonte, n.2, p. 41-73, ago. 1993.

