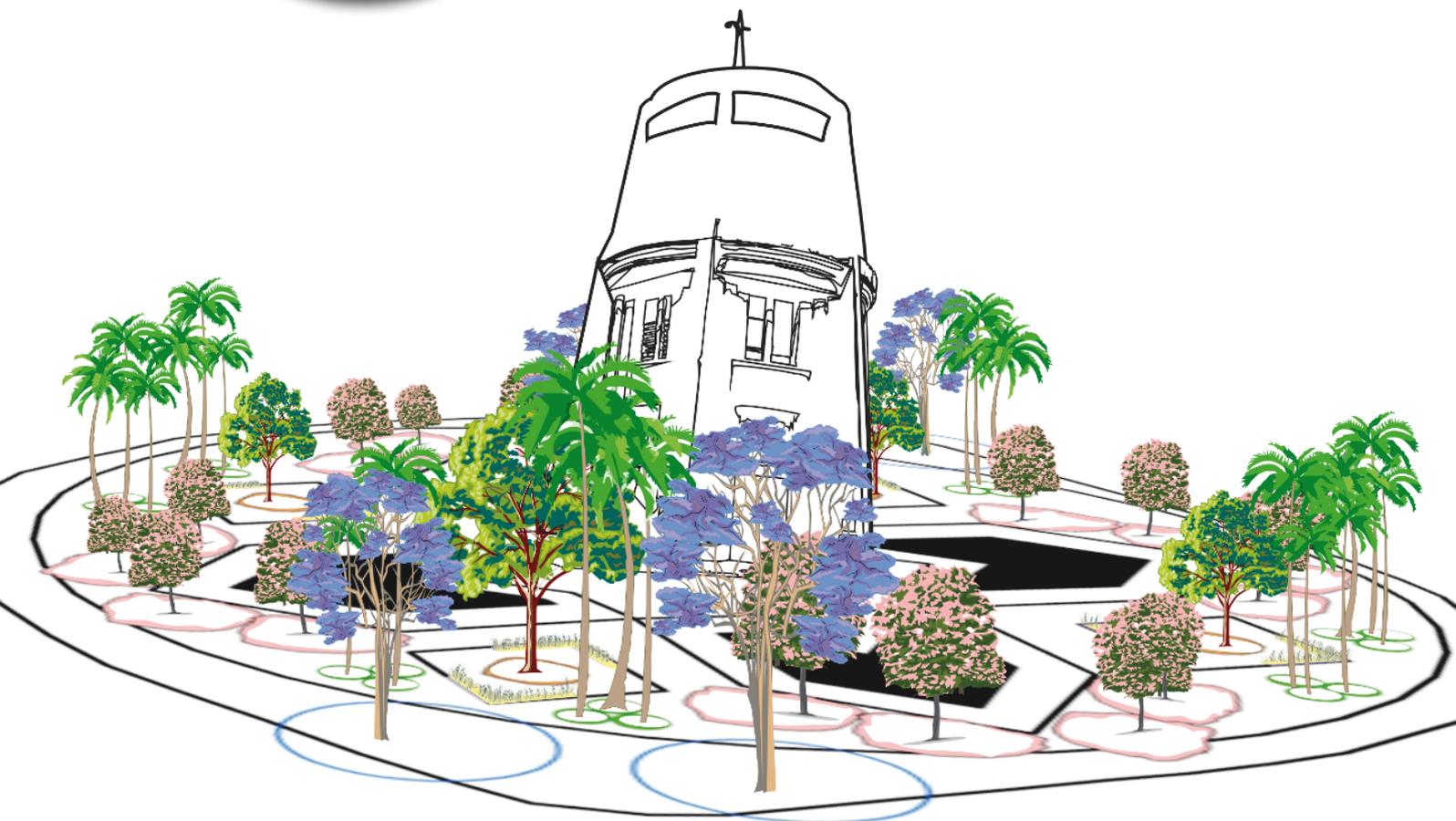




Projeto de arborização da praça da Torre do Castelo



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Monitoramento por Satélite
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 105

Projeto de arborização da praça da Torre do Castelo

*Ivan André Alvarez
Dionete Aparecida Santin*

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Monitoramento por Satélite

Av. Soldado Passarinho, 303 - Fazenda Chapadão

CEP 13070-115 Campinas, SP

Fone: (19) 3211-6200

Fax: (19) 3211-6222

www.cnpm.embrapa.br

cnpm.sac@embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: Cristina Criscuolo

Secretária-Executiva: Bibiana Teixeira de Almeida

Membros: Daniel Gomes dos Santos Wendriner Loebmann,
Fabio Enrique Torresan, Janice Freitas Leivas, Ricardo Guimarães Andrade,
Shirley Soares da Silva e Vera Viana dos Santos

Supervisão editorial: Cristina Criscuolo

Revisão de texto: Bibiana Teixeira de Almeida

Normalização bibliográfica: Vera Viana dos Santos

Capa e editoração eletrônica: Shirley Soares da Silva

1ª edição

Versão eletrônica (2013)

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Monitoramento por Satélite

Alvarez, Ivan André.

Projeto de arborização da praça da Torre do Castelo / Ivan André Alvarez, Dionete Aparecida Santin. Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite, 2013.

20 p.: il. (Embrapa Monitoramento por Satélite. Documentos, 105).
ISSN 0103-7811.

1. Arborização urbana. 2. Silvicultura. 3. Paisagismo. 4. Planejamento urbano I. Santin, Dionete Aparecida. II. Embrapa Monitoramento por Satélite. III. Série.

CDD 635.9 (21.ed.)

© Embrapa, 2013

Autores

Ivan André Alvarez

Engenheiro Agrônomo, Doutor em Fitotecnia, pesquisador da
Embrapa Monitoramento por Satélite, Campinas-SP
ivan.alvarez@embrapa.br

Dionete Aparecida Santin

Engenheira Agrônoma, Doutora em Biologia Vegetal,
pesquisadora do Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais
(Nepam/Unicamp), Campinas-SP
dionetesantin@gmail.com

Sumário

Introdução	09
Da Torre do Castelo nasce o bairro Castelo	09
Informações históricas sobre a cobertura vegetal de Campinas	12
O projeto	13
Princípios do projeto	13
Critérios adotados	13
Escolha das espécies	15
Proposta de implantação	18
Iluminação.....	18
Referências	19

Projeto de arborização da praça da Torre do Castelo

Ivan André Alvarez
Dionete Aparecida Santin

Introdução

Em virtude da comemoração dos 240 anos da cidade de Campinas, a Embrapa Monitoramento por Satélite e o Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais da Universidade Estadual de Campinas (Nepam/Unicamp) apresentam um projeto para rearborizar a Praça da Torre do Castelo, um dos principais cartões postais do município.

As informações históricas aqui apresentadas são fruto de pesquisas com moradores e frequentadores do local.

Da Torre do Castelo nasce o bairro Castelo

O bairro atualmente denominado Castelo (Figuras 1 e 2) situa-se na porção central do Município de Campinas e teve sua origem a partir da construção de uma torre inicialmente denominada Castelo d'Água destinada ao abrigo de um reservatório elevado no ponto mais alto do Jardim Chapadão, cuja origem remonta a uma antiga fazenda de café. O objetivo da torre era abastecer os bairros Botafogo e Guanabara, em expansão. Na mesma época, década de **1930**, a prefeitura planejava expandir o sistema viário de Campinas e contratou o urbanista paulistano Francisco Prestes Maia.

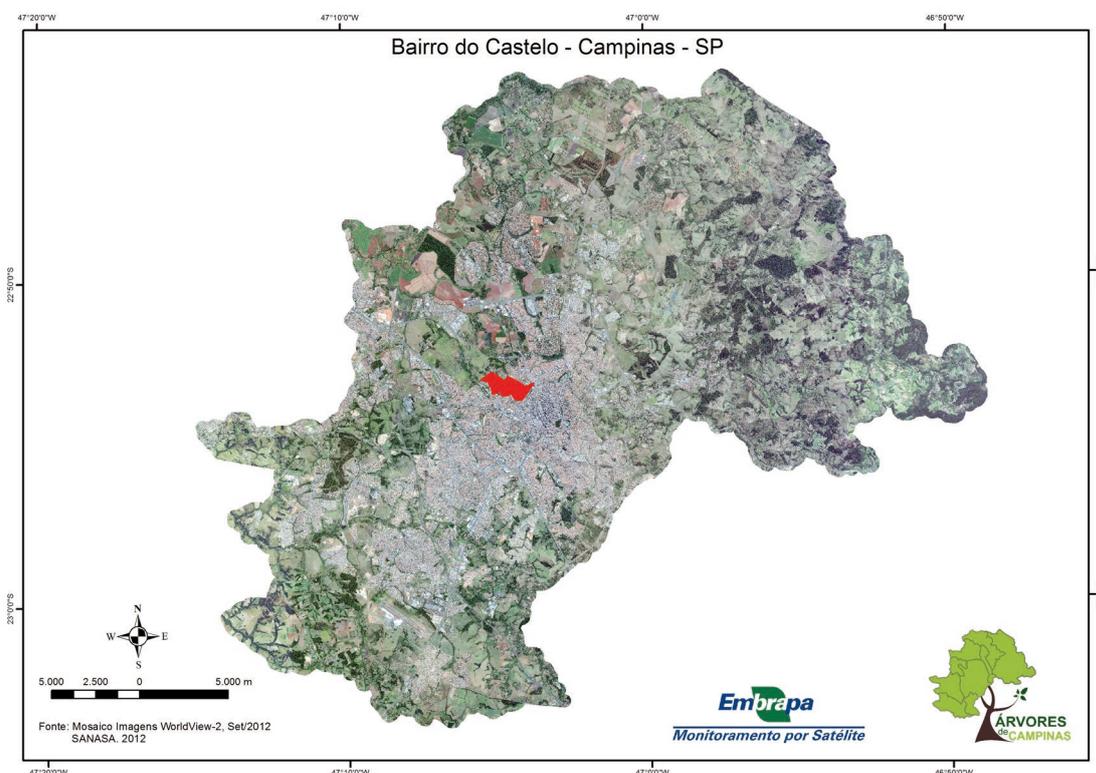


Figura 1. Localização do bairro Castelo em Campinas, em vermelho.

Fonte: Imagens WorldView (Embrapa)¹.

¹ WORLDVIEW. Imagem da região de Campinas (SP), 2012.

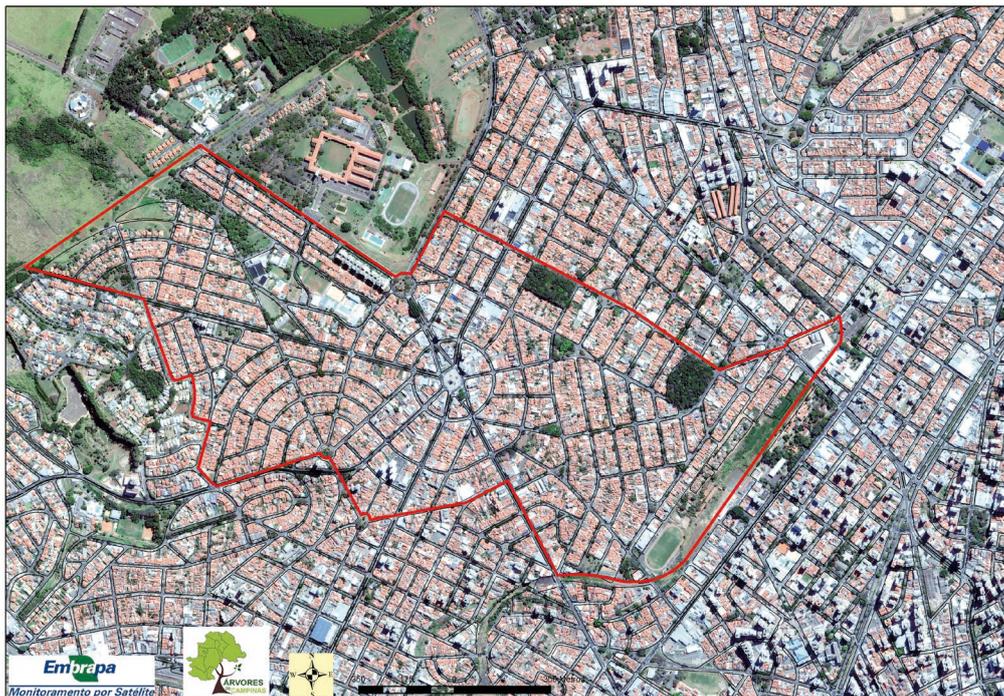


Figura 2. Detalhe de localização do bairro Castelo em vermelho.

Fonte: Imagens WorldView (Embrapa)².

O urbanista propôs dar continuidade à Avenida Andrade Neves, que deveria ser prolongada até o alto do loteamento Jardim Chapadão, terminando numa rotatória, onde seria instalado um obelisco que poderia ser visto de toda a cidade. Contudo, ao tomar conhecimento do projeto do Departamento de Águas e Esgoto (DAE), Prestes Maia aceitou substituir o obelisco pelo reservatório d'água com recomendações para que tivesse um mirante na parte superior. Na época, como a ocupação do entorno era baixa, o Castelo d'Água destacava-se na paisagem (Figura 3), tornando-se tão marcante que a área, antes pertencente ao Jardim Chapadão, acabaria transformando-se, oficialmente, no bairro do Castelo.

A torre foi erguida em um ponto estratégico para o desenvolvimento urbano, localizada em um dos extremos da triangulação geodésica da cidade, definida pelo plano de Prestes Maia de **1938**.

Inaugurada em **1940**, a construção tem 27 m de altura, está localizada a aproximadamente 735 m de altitude e é um dos pontos mais altos da cidade de Campinas.



Foto: Gilberto De Biasi

Figura 3. Torre do Castelo – Década de 1940.

² WORLDVIEW. Imagem da região de Campinas (SP), 2012.

Em **1972**, a Torre foi reformada para abrigar uma sala circular, conforme um projeto idealizado por Oriovaldo Passadore. Nessa época eram realizadas apresentações no auditório anexo, que também funcionava como museu e cinema (Figura 4). Até a década de **1980**, a rotatória foi reduzida e a praça era menor do que é hoje (Figura 5).

Foto: Centro de Memória - Unicamp.



Figura 4. Praça Vinte e Três de Outubro e Torre do Castelo, entre 1970 e 1975. Coleção João Caetano Monteiro Filho.



Foto: Centro de Memória - Unicamp.

Figura 5. Castelo D'Água, Campinas, SP, [entre 1974 e 1976]. Coleção João Falchi Trinca

Em **1991**, o prédio recebeu novas alterações para a instalação do Museu Histórico da Sanasa. Em novembro de **1997**, ocorreu a retirada das árvores e de toda a vegetação do entorno. Em **1998**, o edifício e a praça passaram por uma grande restauração, devolvendo-lhes as características do início da década de 1940. Figuras 6 e 7.

Foto: Luiz Granzotto - Secretaria de Comunicação PMO.



Figura 6. A nova concepção da Torre do Castelo em 1998.



Foto: Flávia Fiorini - Embrapa.

Figura 7. Torre do Castelo em 2013.

No ano de **2001**, a Rádio Educativa de Campinas foi instalada no interior do prédio. Em **2006**, o Plano Diretor do Município previu que a Praça 23 de Outubro deveria ser arborizada (Campinas, 2006). A torre passou a se chamar Vítor Negrete a partir de **2007**, em homenagem ao alpinista campineiro morto durante escalada ao Monte Everest.

Em **2010**, foi inaugurado o Projeto “Conheça Campinas”, que abriu ao público a Torre para visitas monitoradas, aos sábados e domingos. Em **2011**, teve início um movimento da população de Campinas para a rearborização da Praça 23 de Outubro (balão do Castelo).

No tocante à arborização, tanto o Jardim Chapadão quanto o bairro Castelo são considerados bairros arborizados segundo estudos da Embrapa (ALVAREZ; GALLO, 2012), e ocupam, respectivamente, a 8º e a 10º posição entre os mais arborizados de Campinas. Entretanto, a Lei de Arborização (CAMPINAS, 2003) e o Guia de Arborização Urbana de Campinas-GAUC (CAMPINAS, 2007) preconizam 100 árvores/km de calçada e o estudo identificou que o bairro Castelo tem 34 árvores/km. Portanto, é necessário resgatar a presença da arborização no bairro, inclusive, os dois bairros, ao longo do tempo, vem perdendo vegetação, principalmente, devido ao aumento do comércio, de serviços e de tráfego de veículos.

Informações históricas sobre a cobertura vegetal de Campinas

O nome da cidade tem origem do contraste paisagístico das formações vegetais que recobriam o município, originalmente, denominadas “Campinas do Mato Grosso”. As campinas ou campinhos é uma das fisionomias do cerrado e significa campo limpo, aberto e era recoberto, predominantemente, por capim barba-de-bode. Essa formação está extinta no município de Campinas (SANTIN, 1999). O “Mato Grosso” faz alusão às florestas altas que podem ser vistas pela cidade. Campinas está inserida no Bioma da Mata Atlântica e era recoberta pela floresta estacional semidecidual entremeada de manchas de cerrado, fragmentos de floresta paludosa (mata brejosa) e pela vegetação rupestre dos lajedos rochosos. A cobertura vegetal nativa, em 1999, estava representada por fragmentos isolados das formações citadas que originalmente era composta por rica e diversificada flora formando um mosaico de vegetação recobrimo o município todo e estava reduzida a 2.033 ha, equivalente a 2,55% (SANTIN, 1999). Os fragmentos florestais remanescentes na área urbana permitiram estimar a ocupação da cobertura da vegetação original (SANTIN 1999; CIELHO e SANTIN 2002; GOMES et.al., 2005). Em 2012, de acordo com a Prefeitura Municipal de Campinas e Unicamp, a cobertura vegetal chegou a 8.847,11 ha, equivalente a 11,11%, aqui incluídos bosques mistos, reflorestamentos e áreas de várzea.

Campinas já foi referência pelo sistema de espaços verdes e arborização urbana tanto do ponto de vista quantitativo quanto da relevante diversidade de espécies (SANTIN; AGUIRRE, 1999). Essa peculiaridade decorre do fato de que muitos botânicos aqui instalados se dedicaram a manutenção de fragmentos originais como a introdução de novas espécies na arborização urbana. A população de forma geral sempre valorizou a presença do elemento arbóreo no contexto urbano.

Atualmente, o Município de Campinas tem a maior área absoluta de vegetação da Região Metropolitana de Campinas, porém ocupa a décima posição considerando a proporção entre os tamanhos dos fragmentos de mata e a área total do município. A vegetação apresenta-se bem fragmentada nas áreas mais densamente construídas (CÂNDIDO; NUNES, 2010).

O projeto

Princípios do projeto

O objetivo deste projeto é promover a inserção da arborização na Praça 23 de Outubro, conhecida como Torre do Castelo, em conformidade com o Plano Diretor do Município (CAMPINAS, 2006), em seu capítulo sobre eixos verdes, visando devolver o verde e as cores à praça e oferecer conforto ambiental. Procurou-se criar coerência de cores e de estilo dentro do padrão estabelecido para a área. Os dois elementos mais marcantes na praça são a torre e o piso, no qual se destaca a simetria do desenho (Figura 6), e ambos foram balizadores do planejamento do projeto. As figuras geométricas que compõe o desenho do piso são quatro quadrados e quatro setas destacadas em preto, indicando os pontos cardeais.

Critérios adotados

Para a composição do projeto paisagístico (Figura 8), foram observados os seguintes critérios:

1. Utilização de espécies de valor paisagístico representativas dos biomas que ocorrem no Município de Campinas;
2. Preservação da visibilidade do bem tombado;
3. Preservação do piso e não interferência no desenho arquitetônico, com destaque para as setas indicando os pontos cardeais desenhados no piso de pedra portuguesa e que podem ser vistos no nível do solo, do alto do mirante e por meio de fotos aéreas e de imagens de satélite;
4. Não obstrução da vista do alto da torre;
5. Não conflitar com a passagem de pedestres, com acessos de cadeirantes, com a entrada e saída de viaturas e com a visibilidade dos motoristas que utilizam a rotatória;
6. Não inclusão de arbustos de forma a não bloquear a visualização de toda a praça.

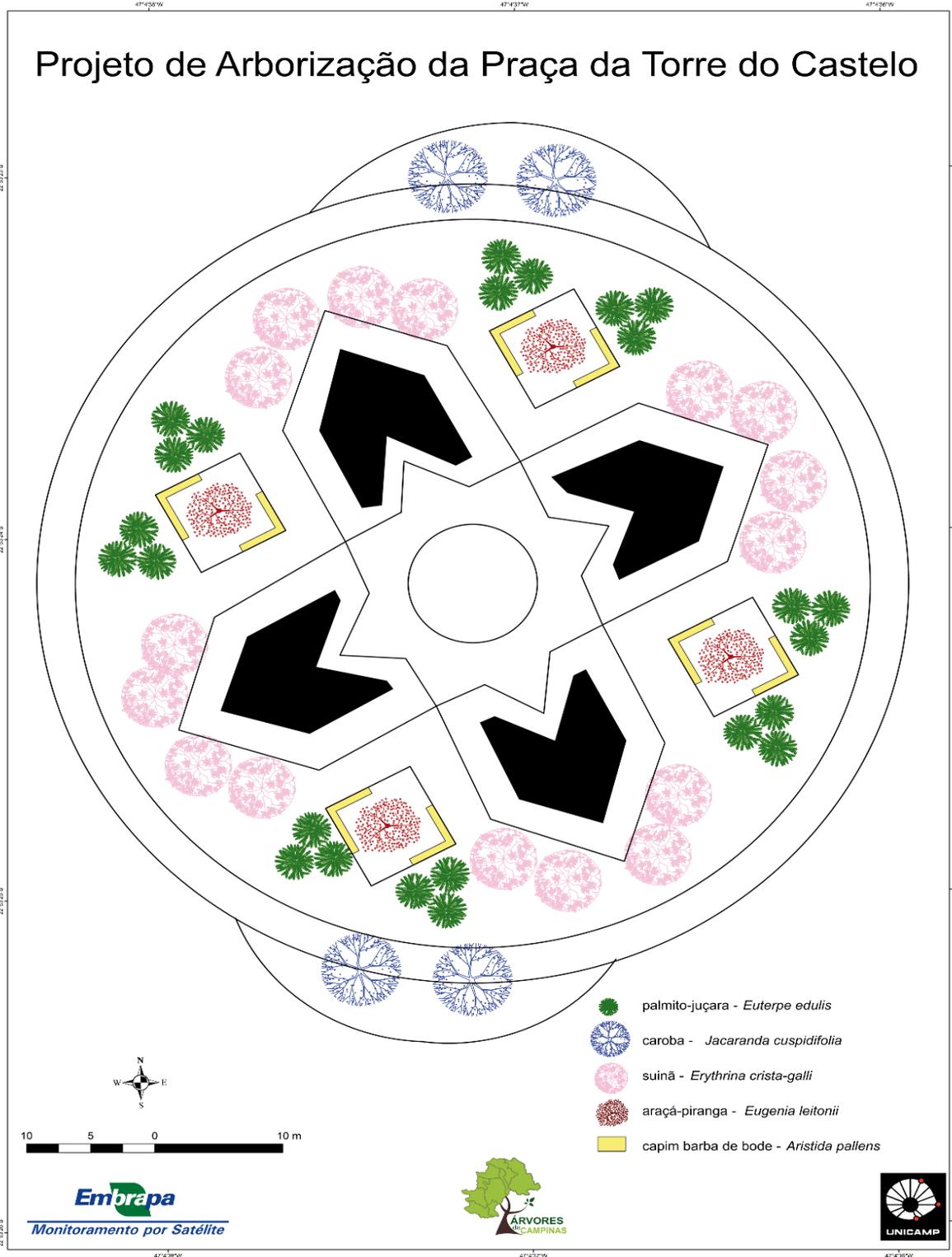


Figura 8. Planta baixa do projeto para rearborização do Balão do Castelo.

Escolha das espécies

A escolha das espécies levou em consideração a ocorrência regional associada às características ornamentais, seja pelo tronco, pela floração ou pela arquitetura de copa. A função ecológica foi valorizada na medida em que ela poderá servir para atração da avifauna.

A espécie representante da Mata Atlântica é *Eugenia leitonii* Legr. → **araçá-piranga** (Figuras 9A e 9B). O destaque para essa espécie é a característica ornamental da cor do tronco e dos ramos vermelhos, descamantes. Ao longo do ano, o tronco apresenta ligeira variação dos tons de vermelho. A florada também merece destaque, por apresentar flores brancas pequenas, porém em grande quantidade. O nome da espécie homenageia o botânico campineiro Dr. Hermógenes de Freitas Leitão Filho. A espécie arbórea estará representada por quatro indivíduos a serem plantados cada um no centro de cada quadrado indicado na Figura 8.



Figura 9A. Araçá-piranga (*Eugenia leitonii* Legr.).



Figura 9. Detalhe do tronco de Araçá-piranga (*Eugenia leitonii* Legr.).

A representante do cerrado é *Jacaranda cuspidifolia* Mart. → **caroba** (Figuras 10A e 10B) que apresenta florada exuberante de cor roxo-azulada. Além disso, a permeabilidade de sua copa não interfere na visualização da torre. A espécie estará representada por quatro exemplares, dois em cada uma das alças situadas a nordeste e sudoeste.



Foto: José Eduardo Bertoni.

Figura 10A. Exemplar de Caroba (*Jacaranda cuspidifolia* Martius).



Foto: José Eduardo Bertoni.

Figura 10B. Detalhe da inflorescência.

A representante da floresta estacional semidecidual, em especial da floresta paludosa (mata-de-brejo), é *Erythrina crista-galli* L. → **suinã ou corticeira-do-banhado** (Figuras 11A e 11B) que foi muito utilizada na construção de embarcações. Atrativa para pássaros, em especial beija-flores (COSTA; MORAIS, 2008), essa espécie apresenta floração exuberante e chama a atenção por perder parcialmente as suas folhas e destacar, assim, a sua cor rosa intensa.



Foto: Dionete Samin.

Figura 11A. Exemplar de suinã ou corticeira-do-banhado.



Foto: Dionete Samin.

Figura 11B. Detalhe da flor de suinã (*Erythrina crista-galli* L.) .

Euterpe edulis Mart. → **palmito-juçara** (Figura 12), além de representar a Mata Atlântica, a Floresta Estacional Semidecidual e a Floresta Paludosa. Tem características ornamentais peculiares marcadas pela arquitetura foliar chamativa bem como pela elegância de suas folhas, pela bainha verde e longa que envolve o palmito. Nos vértices de cada ponto cardeal serão plantados três indivíduos, totalizando 24. A importância do uso do palmito nesse projeto também simboliza um alerta para a devastação que as florestas da região sofreram devido à extração do palmito que só é possível com o corte total da planta.



Foto: José Eduardo Bertoni.

Figura 12. Palmito-juçara (*Euterpe edulis* Martius).

Nas floreiras, localizadas nos cantos dos quadrados será utilizada *Aristida pallens* Cav. → **capim-barba-de-bode** (Figuras 13A e 13B), que simboliza a vegetação das campinas. Tanto a planta quanto a informação associada a ela são desconhecidas por boa parte da população.



Foto: Claudio Cordairo.

Figura 13A. Capim-barba-de-bode (*Aristida pallens* Cav.).

Foto: Dionele Santini.

Figura 13B. Símbolo das campinas.

Proposta de implantação

Relacionamos abaixo as recomendações para o plantio.

- a) As covas para plantio das árvores devem ser feitas com dimensões mínimas de 0,80 m x 0,80 m x 0,80 m.
- b) Toda a terra da cova deve ser trocada por terra nova.
- c) Correção do solo: incorporar 260 g/cova de calcário dolomítico.
- d) Adubação orgânica: 100 l/cova de composto orgânico curtido e peneirado.
- e) Adubação química: 260 g/cova de adubo mineral granulado NPK, na fórmula 10-20-10.
- f) No momento do plantio, observar que o colo do vegetal fique no nível da superfície do terreno.
- g) Preservar, de forma definida e notória, os limites da área do canteiro onde a muda deverá ser implantada.
- h) Promover o tutoramento utilizando suportes que não danifiquem o torrão e não coloque em risco a estabilidade da muda.
- i) Utilizar amarriços que não provoquem injúrias ao caule e aos ramos da muda.
- j) Logo após o plantio, fazer uma irrigação e coroar as mudas das árvores plantadas.
- k) Nas mudas de rua, utilizar tutores padronizados, de madeira (pinho ou eucalipto) tratada com impermeabilizante, com cada tutor medindo 2,4 m de altura.
- l) Todas as mudas de árvores constantes do projeto, exceto as palmeiras, deverão ter altura mínima de 3,00 m, sendo 1,80 m da base do caule à primeira bifurcação e diâmetro à altura do peito (DAP) mínimo de 5 cm.
- m) As palmeiras deverão ter altura mínima de 4 m e DAP mínimo de 3 cm.
- n) Todas as mudas de árvores deverão estar em perfeita formação, enraizadas, com portes adequados e perfeita sanidade.

Iluminação

É sugerida a iluminação por meio de lâmpadas de LED, distribuídas de acordo com a espécie. As cores serão utilizadas de maneira que se adequem à arquitetura foliar das plantas. Cada grupo de indivíduos de uma espécie será iluminado de uma vez, alternadamente, isto é, enquanto um grupo estiver aceso o outro ficará apagado. A iluminação será subterrânea, com holofotes e lâmpadas que serão acesos durante o período noturno em horário pré-determinado.

Referências

- AGUIRRE JUNIOR, J. H. de. **Arborização viária como patrimônio municipal de Campinas/SP: histórico, situação atual e potencialidades no Bairro Cambuí**. 1999. 121 f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/111136/tde-18112008-135314/>>. Acesso em: 14 out. 2013.
- ALVAREZ, I. A.; GALLO, B. C. **Quantificação da arborização urbana viária de Campinas, SP**. Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite, 2012. 8 p. (Comunicado Técnico, 30).
- CAMPINAS. Guia de Arborização Urbana de Campinas. Decreto Nº 15.986 de 19 de setembro de 2007. **Diário Oficial**, Campinas, 20 set. 2007.
- CAMPINAS. **Plano Diretor do Município de Campinas**. Lei complementar 015/2006.
- CAMPINAS. **Lei de Arborização Urbana Nº 11.571, de 17 de junho de 2003**. Diário Oficial, Campinas, 18 jun. 2003.
- CÂNDIDO, D. H.; NUNES, L. H. Distribuição espacial dos fragmentos de vegetação arbórea da Região Metropolitana de Campinas: uma análise com uso de ferramentas de geoprocessamento. **REVSBAU**, Piracicaba, SP, v. 5, n. 1, p. 82-105, 2010.
- CIELO FILHO, R.; SANTIN, D. A. Estudo florístico e fitossociológico de um fragmento florestal urbano: Bosque dos Alemães, Campinas, SP. **Revista Brasileira De Botânica**, v. 25, n. 3, p. 291-301, 2002.
- COSTA, R. A. C. V.; MORAIS, A. B. B. Fenologia e visitantes florais de *Erythrina crista-galli* L. (Leguminosae: Faboideae) em Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. **Biotemas**, v. 21, n. 2, p. 51-56, jun. 2008.
- SANTIN, D. A. **A vegetação remanescente do município de Campinas (SP): mapeamento, caracterização fisionômica e florística, visando a conservação**. 1999. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 1999. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000188661>>. Acesso em: 19 nov. 2013.



Monitoramento por Satélite