



INSTITUTO DE PESQUISAS E PLANEJAMENTO DE PIRACICABA

# PARQUES LINEARES

## A humanização da cidade

IPPLAP  
PIRACICABA  
2014

2  
CADUS

Caderno de Estudos e Projetos para o Desenvolvimento  
Sustentável de Piracicaba e Aglomeração Urbana

# INSTITUTO DE PESQUISAS E PLANEJAMENTO DE PIRACICABA

Prefeito Municipal  
Gabriel Ferrato dos Santos.

Diretor-Presidente  
Lauro Pinotti.

Diretor de Planejamento Físico e Territorial e Urbanismo  
Rafael Ciriaco de Camargo.

Assessor da Presidência  
Valmir José Santana.

Organização e texto  
Orson J. R. Camargo.

Diagramação  
Marcelo Cachioni.

Capa  
Ramon Penha Moral.  
Marcelo Cachioni.  
Foto: Christiano Diehl Neto.

Fotos  
Arquivo Ipplap.

Mapas  
Beatriz Giovanetti  
Marcio José Pizzol.

Revisão  
Sabrina Rodrigues Bologna.

Apoio técnico  
Alex Donizete Perez  
André Martins.  
Érika F. A. Perosi.  
Idnilson D. Perez.  
Maria Beatriz S. Dias de Souza.  
Paulo César Schiavuzzo.  
Pedro Sérgio Piacentini.  
Rosalina M. Oliveira Castanheira.

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Melysse Martim - CRB-8/8154

l64p IPPLAP

Parques Lineares - Piracicaba: IPPLAP, 2014.  
84 p. : il. - (Cadus ; v. 2).

ISBN 978-85-64596-08-5

1. Planejamento urbano. 2. Plano diretor. I. Título. II Série.

CDD 710  
CDU 71

Índice para catálogo sistemático:  
1 Planejamento urbano 710

Impresso no Brasil

Foi feito o depósito legal na Biblioteca Nacional [Lei nº 10.994, de 14/12/2004].  
Direitos reservados e protegidos pela Lei nº 9.610/98.  
Proibida a reprodução total ou parcial sem a prévia autorização dos editores.

Prefeitura Municipal de Piracicaba  
Rua Antonio Corrêa Barbosa, 2233 - Centro  
13400-900 Piracicaba SP Brasil  
[www.piracicaba.sp.gov.br](http://www.piracicaba.sp.gov.br)

Instituto de Pesquisas e Planejamento de Piracicaba - Ipplap  
Rua Antonio Corrêa Barbosa, 2233 - 9º andar - Centro  
13400-900 Piracicaba SP Brasil  
[www.ipplap.com.br](http://www.ipplap.com.br)  
[ipplap@ipplap.com.br](mailto:ipplap@ipplap.com.br)  
Tel.: (19) 3403-1200  
Fax.: (19) 3403-1365

# Prefácio

Uma gestão pública adequada e moderna do município de Piracicaba e a implementação de políticas públicas com foco no desenvolvimento econômico sustentável do município de Piracicaba, tem sido a tônica do nosso governo no quadriênio 2013-2016.

O crescimento econômico tem gerado diversas oportunidades de emprego e de novos negócios no município. O respeito ao meio ambiente e à diversidade socio-cultural pautam de forma transversal as políticas públicas. A reestruturação dos equipamentos urbanos tem sido reforçada e ampliada para atender a crescente demanda da população. Enfim, nosso governo tem trabalhado para promover a cidadania e o bem-estar da população.

Todavia, o progresso econômico resulta em novos desafios que têm de ser enfrentados para que mantenhamos a qualidade de vida em nosso município.

Nesse sentido, determinei a revisão do Plano Diretor da cidade para os próximos 10 anos e, face à sua importância para o correto planejamento e desenvolvimento sustentável da cidade, antecipamos a retificação dos estudos e nos adiantamos

às recomendações expressas pelo Ministério das Cidades.

Assim, é com grande satisfação que anunciamos a publicação do primeiro volume do "Caderno de Estudos e Projetos para o Desenvolvimento Sustentável de Piracicaba e Aglomeração Urbana", aqui denominado Cadus, elaborado pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento de Piracicaba - Ipplap. Cada volume do Cadus abordará temas específicos, com o intuito de divulgar, de forma simples e objetiva, os projetos que o governo municipal pretende levar à discussão para aprovação pelo Conselho da Cidade e, posteriormente, pela Câmara Municipal.

O objetivo desses estudos é responder à intensa dinâmica urbana e rural de Piracicaba, que demanda por mais e melhores serviços públicos. É nesse contexto que publicamos os primeiros estudos que visam à promoção da cidadania e a qualidade de vida de cada município.

Desejo a todos uma boa leitura, com a certeza de que muitos de nós encontraremos nestes cadernos de estudos um

pedaço de Piracicaba que ainda desconhecemos.

Gabriel Ferrato dos Santos  
Prefeito do Município



# APRESENTAÇÃO

O Banco de Dados do Município de Piracicaba, disponível no sítio da internet do Instituto de Pesquisas e Planejamento de Piracicaba (Ipplap), e que pode ser acessado pelo público pelo endereço eletrônico <http://ipplap.com.br/site/piracicaba-em-dados/>, apresenta os principais indicadores que compõem o cenário socioeconômico do Município de Piracicaba.

O acervo é composto por centenas de arquivos agrupados em 20 temas: Agropecuária, Assistência e Desenvolvimento Social, Consumos e Serviços, Economia, Educação, Esportes, Finanças Públicas, Habitação, Indicadores Sociais, Justiça, Meio Ambiente, Obras Públicas e Particulares, População, Saneamento e Infraestrutura, Saúde, Segurança, Território, Trabalho e Previdência, Trânsito e Transporte e Turismo.

As informações e o acervo são atualizados periódica e constantemente, sendo obtidos junto aos órgãos que compõem a administração direta e indireta do município e demais instituições de renome e notoriedade na área de pesquisa, como: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Seade), Secretarias do Estado, Ministérios, Instituições

Eduacionais, Instituições de Saúde etc. As informações disponíveis no Banco de Dados do Ipplap, somadas às referentes ao Aglomerado Urbano de Piracicaba que também passam a ser pesquisadas e integradas a ele, se prestam a subsidiar:

- A. as organizações públicas, de modo a que possam estrategicamente definir suas políticas, auxiliando-as nos processos de tomada de decisões;
- B. as empresas privadas no planejamento de seus empreendimentos;
- C. o trabalho de pesquisadores ligados a instituições de ensino e pesquisa;
- D. o cidadão comum que deseja conhecer as características físicas e socioeconômicas do Município de Piracicaba, e, assim, refletir sobre as suas vocações, limitações e potencialidades;
- E. os estudos, projetos e ensaios no âmbito do Aglomerado Urbano de Piracicaba, composto por 22 municípios, que passam a ter por missão, a partir de sua criação, na elaboração de estudos, planos e projetos que promovam o desenvolvimento sustentável e equilibrado de toda a região.

# O CADUS

Com o objetivo de promover estudos locais e regionais e publicar análises e conteúdos que facilitem a compreensão dessas informações, tanto no contexto local do Município de Piracicaba quanto no regional do Aglomerado Urbano, o Ipplap apresenta a publicação deste Caderno de Estudos e Projetos para o Desenvolvimento Urbano Sustentável de Piracicaba e Aglomerado Urbano, ou simplesmente Cadus-Ipplap, com enfoque temático relacionado às variadas áreas do conhecimento que integram e influenciam o desenvolvimento urbano sustentável.

O presente volume trata dos Parques Lineares e demais áreas verdes como importantes elementos de humanização do espaço urbano. Implantar Parques Lineares nas cidades contemporâneas significa assumir os paradigmas do desenvolvimento urbano sustentável, que levam a sociedade a pensar sobre as suas áreas naturais como espaços destinados à prática de atividades que melhoram a qualidade de vida.

Lauro Pinotti  
Diretor-Presidente do Ipplap



# SUMÁRIO

Introdução .....	09
Sobre os Parques Lineares .....	11
As Origens dos Parques Lineares .....	13
Conceitos, Objetivos e Importância .....	21
Características de Parque Linear .....	25
Principais Usos Urbanos dos Parques Lineares .....	29
Vantagens e Desafios .....	31
Parques Lineares Vs. Corredores Ecológicos .....	32
Corredor do Bem e da Saúde .....	33
O Parque como Local de Lazer .....	35
Educação Ambiental .....	36
Cidadania e Meio Ambiente .....	38
Parques Lineares no Brasil .....	39
Projeto do Parque Ecológico do Tietê .....	45
Projeção de Parques Lineares para Piracicaba .....	49
Potenciais Parques Lineares em Piracicaba .....	51
Macroestrutura Cicloviária em Parques Lineares em Piracicaba .....	52
Fotos da Bacia do Ribeirão do Enxofre em Piracicaba .....	73
Considerações Finais .....	83
Referência Bibliográfica .....	84

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Art. 225 da Constituição Federal Brasileira de 1988.

# INTRODUÇÃO

O êxodo rural ocorrido em diversas cidades do mundo no final do século XIX e início do XX teve como consequência o inevitável aumento das populações nas cidades, o chamado fenômeno urbano, o que provocou ganhos e perdas para as sociedades como um todo. Um dos principais prejuízos causados pelo aumento da população urbana mundial foi a degradação do meio ambiente. Procurando soluções para esse tipo de problema, uma das extraordinárias alternativas encontradas pelos pensadores urbanos foi a criação de parques lineares, uma formidável e inovadora forma de promover inclusão social e qualidade de vida à população em geral e, ao mesmo tempo, recuperar e preservar áreas verdes que se encontram degradadas e desprotegidas.

Parques lineares, também chamados de greenways pelos ingleses, são áreas contínuas destinadas tanto à conservação como à preservação dos recursos naturais com capacidade de interligar fragmentos florestais e outros elementos de uma paisagem, como corredores ecológicos. Há ainda a enorme vantagem de agregar funções de uso humano e social – lazer,

atividades esportivas, educação ambiental, reestruturação da paisagem, alavancar o desenvolvimento econômico, provocar a inclusão social, geração de trabalho e renda e também como corredor multifuncional - compondo, desta forma, princípios do desenvolvimento sustentável, segundo Giordano.

Além da função de uso humano e preservação ambiental, um dos principais objetivos da criação de parques lineares é garantir a permeabilidade do solo das margens dos cursos d'água, permitindo a infiltração e a vazão mais lenta da água durante as inundações. Os parques lineares, assim como outros parques convencionais, estão geralmente inseridos na área urbana, porque até mesmo os seus limites são as ruas, avenidas ou rodovias que o contornam. Esses territórios possuem algumas características peculiares que devem ser observadas na sua concepção, devido a sua morfologia estreita e alongada.

A implantação de parques lineares é um excelente instrumento urbanístico para a humanização das cidades, principalmente naquelas regiões urbanas onde as áreas verdes são inexistentes ou onde estão em

adiantado estado de degradação. Essas áreas verdes funcionam como pequeno oásis nos grandes centros urbanos, ao proporcionar:

- uma cidade mais agradável de morar;
- condições adequadas para atividades esportivas ao ar livre e conectadas à natureza;
- melhora do microclima naquela região;
- estímulo de sentimento de pertencimento e de zelo pelo bem público;
- certa sensação de segurança naquela localidade, à medida que a população ocupa esses espaços e não dá oportunidades para que se façam mau uso dos parques públicos.

Abaixo, seguem os principais tópicos para elaboração das diretrizes de parques lineares para o Plano Diretor da cidade de Piracicaba:

- Priorizar as microbacias que estão em adiantado estado de degradação, tais como as microbacias do Ribeirão do Enxofre e do Ribeirão Piracicamirim;
- Microbacias identificadas como potenciais produtoras de água para o

município, a saber: Congonhal, Marins, Paredão Vermelho e Tamandupá;

- Criação de parques lineares em todas as regiões da cidade, priorizando onde haja áreas de Área de Preservação Permanente (APP), com potencial risco de degradação e/ou ocupação urbana desordenada;

- Criação de área de lazer, áreas de cultura e esporte, pista de skate, além de construção de equipamento adequado, dentro do parque, para cursos de educação ambiental;

- Ao longo do parque linear, no fundo de vale e em paralelo ao córrego ou riacho, construção de ciclovias e pistas de caminhadas que, à medida que os parques lineares forem sendo implantados, se interliguem a macroestrutura cicloviária do município.

Na primeira parte deste caderno apresentamos as origens dos parques lineares, seus conceitos e sua importância para as cidades, descrevendo os principais usos, assim como as vantagens e desvantagens ao implantar um parque linear. Na segunda parte procuramos mostrar os benefícios que os parques lineares proporcionam à população em geral, no que tange à

saúde pública assim como os ganhos sociais e ambientais. Na etapa seguinte do caderno, expomos diversas iniciativas bem sucedidas de implantação de parques lineares no Brasil, com exemplos de como o local era antes e como ficou após a implantação do parque linear, demonstrando a urgente necessidade de se humanizar as cidades.

Por fim, expomos as potenciais áreas verdes para implantação de parques lineares na cidade de Piracicaba, tendo como princípio estruturador as microbacias existentes na zona urbana, sendo imprescindível a imediata intervenção do poder público para sua preservação e manejo, apresentando, numa etapa seguinte do planejamento, a elaboração e construção da macroestrutura cicloviária interligando futuramente todos os parques lineares da cidade.

# SOBRE OS PARQUES LINEARES

O paradigma do desenvolvimento econômico sustentável leva a sociedade a pensar sobre as áreas de preservação permanente como espaços em que estas novas práticas e possibilidades possam se fazer e serem valorizadas, proporcionando o direito à qualidade de vida para a sociedade e também o direito a um meio ambiente ecológica e sustentavelmente equilibrado.

A implantação dos parques urbanos, de forma genérica, não possui uma forma ou metodologia definida, ou seja, nem sempre estão localizados em fundos de vale, podendo estar também nas áreas altas das cidades, nos centros urbanos e na periferia.

Existem vários tipos de parques, ou seja, várias funcionalidades podem ser empregadas em cada realidade e muitas funções podem ser conjugadas em um espaço único. Por exemplo, em um parque urbano podem ser instalados equipamentos culturais, esportivos, recreativos, de lazer, educativos ou para a prática de caminhadas, conforme exemplifica Daniela Friedrich em sua reconhecida dissertação de Mestrado intitulada: 'O parque linear como instrumento de

planejamento e gestão das áreas de fundo de vale urbanas'.

São os municípios que devem criar os parques, utilizando-se dos instrumentos de planejamento urbano contidos no Estatuto da Cidade. Na falta de iniciativa do Poder Público em criar esses espaços, as reivindicações por parques e áreas verdes deverão ser formuladas pela comunidade local.

A partir destes conceitos, a ideia do parque linear pode ser aplicada como um elemento substitutivo das áreas de preservação permanente nos espaços urbanos, que muitas vezes não conseguem cumprir suas funções previstas pela legislação, bem como a população também não consegue perceber a sua importância na paisagem urbana.

Nesses espaços urbanos transformados em áreas livres sugere-se que a população possa circular e cultivar a prática do lazer, participar de processos formais e não formais de educação ambiental. Poucos espaços são tão propícios ao entendimento do valor da conservação dos elementos naturais como as áreas de preservação permanente. Dentro das cidades, estas

áreas podem e devem se transformar em mais um espaço de educação ambiental e a sociedade como um todo deve se apropriar do sentimento de pertencimento a essas áreas, com o intuito de serem os próprios usuários os principais cuidadores desses espaços públicos.

Acrescenta-se à discussão a importância da educação ambiental como uma política pública que deve ser implantada com uma relevância cada vez maior em todos os segmentos sociais, já que ela é um instrumento facilitador para mudança do comportamento humano na relação com a preservação do meio ambiente. Importantes inovações foram trazidas pela Constituição de 1988 e pela Lei nº 9.795 de 1999 que regulamenta a Educação Ambiental, instituindo uma Política Nacional de Educação Ambiental.

A Educação Ambiental se refere a uma concepção ampla de Meio Ambiente, que abrange não apenas os tradicionais significados e abrangência do conceito de meio ambiente, mas traz novas abordagens como as dimensões encontradas nas classificações previstas na Constituição Federal de 1988. Longe de se resumir única e exclusivamente à proteção das

belezas naturais, da flora e fauna, e sim ligada à participação responsável sobre meio de sobrevivência social.

O meio ambiente, enquanto bem jurídico tutelado pode ser enquadrado sob cinco prismas diferenciados:

#### Meio ambiente natural

O meio ambiente natural ou físico é composto pelos recursos naturais: água, solo, ar atmosférico, fauna e flora.

#### Meio ambiente artificial

O meio ambiente artificial é formado pelos espaços urbanos, incluindo as edificações que são os espaços urbanos fechados, como por exemplo, um prédio residencial e os equipamentos públicos urbanos abertos, como uma via pública, uma praça, dentre outros. Via de regra, o meio ambiente artificial tem seus olhos voltados para a cidade - meio urbano -, o que em absoluto não significa aversão ao rural, posto que no conceito de cidade está implícita a ideia relativa a espaços habitáveis como um todo.

#### Meio ambiente cultural

Considera-se meio ambiente cultural o

patrimônio cultural nacional, incluindo as relações culturais, turísticas, arqueológicas, paisagísticas e naturais. Este patrimônio está previsto expressamente nos Artigos 215 e 216 da Constituição Federal.

#### Meio ambiente do trabalho

O meio ambiente do trabalho é o local onde homens e mulheres desenvolvem suas atividades laborais. Deste modo, para que este local seja considerado adequado para o trabalho, deverá apresentar além de condições salubres, ausência de agentes que coloquem em risco o corpo físico e a saúde mental dos trabalhadores. Se referindo à manutenção da saúde e da segurança do trabalhador no local onde trabalha. Já o direito do trabalho protege o trabalhador no sentido de ser um conjunto de normas disciplinadoras entre empregador e empregado.

#### Patrimônio genético

O patrimônio genético está relacionado com a engenharia genética que manipula as moléculas de DNA/RNA recombinante originando a produção de transgênicos (OGM), a fertilização "in vitro", as células-

tronco etc. Está tutelado imediatamente pelo Artigo 225, V: controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente.

# AS ORIGENS DOS PARQUES LINEARES

Parques lineares, também chamados de greenways, são áreas contínuas designadas tanto à conservação como à preservação dos recursos naturais com capacidade de interligar fragmentos de pequenas e médias áreas verdes, como por exemplo, área de preservação permanente em território urbano, agregando outros elementos com a função de uso humano compondo, desta forma, princípios do desenvolvimento sustentável, segundo Giordano (2004).

O conceito de parque linear surgiu no século XIX, na Europa, com projetos inovadores com o objetivo de solucionar problemas de planejamento urbano, como o Plano de Birkenhead Park, na Inglaterra, que considerava aspectos ambientais no sistema viário, e o Plano para a cidade de Berlim, na Alemanha, que buscava assegurar a naveabilidade e a defesa contra cheias (Friedrich, 2007). Frederick Law Olmsted, arquiteto, paisagista e agricultor, é considerado o precursor da ideia da utilização de parques integrados, por ter sugerido a ligação de parques com outros espaços abertos e sua vizinhança.

Na atualidade, o planejamento urbano

moderno considera parques lineares como áreas verdes contínuas planejadas, desenvolvidas e manejadas para a conservação e preservação dos recursos naturais, interligando os mais diversos pedaços remanescentes de florestas a outros elementos da paisagem, agregando o uso e manejo sustentável pelo homem.

Friedrich, em seu trabalho acadêmico, cita diversos autores que alegam que no conceito de parques lineares deve ser considerado as necessidades de proteção e manutenção da diversidade biológica, dos recursos hídricos, da qualidade da água, da redução dos prejuízos da cheias, da melhoria de infraestruturas para atividades humanas, através da vinculação entre áreas verdes urbanas e cursos d'água.

A política municipal de preservação de fundos de vale e de manutenção de áreas verdes urbanas engloba tanto os parques convencionais da cidade como os parques lineares. É o município que tem a obrigação de formular políticas públicas de conservação e preservação de áreas verdes, evitando assim o assoreamento dos rios, a poluição dos mananciais e nascentes, protegendo as matas ciliares e

impedindo a ocupação irregular do solo, especialmente àquelas às margens dos córregos, ribeirões, rios e nascentes. Essas áreas protegidas têm ainda a função de oferecer refúgio aos animais, regular a qualidade do ar, auxiliar na manutenção da umidade atmosférica e do solo. Nesse sentido, o poder público deve proporcionar à população em geral essas áreas abertas na forma de parques.

## Emerald Necklace - Boston

A construção do sistema de parques entre Boston e a cidade vizinha de Brookline teve início por volta de 1880, sob a batuta do arquiteto-paisagista autodidata norte-americano Frederick Law Olmsted. Foi a primeira experiência em interligar diversos parques, possibilitando que os usuários utilizassem e transitasse pelas várias áreas verdes que fazem parte do complexo.

Olmsted projetou o parque como 'uma cadeia de pitorescas lagoas de água doce, alternando com bosques e campos naturais atraentes', conforme afirmou o arquiteto. Originalmente chamado Leverett, o parque foi rebatizado em 1900



Sistema de parques lineares do Emerald Necklace, Boston - EUA (Fonte: [www.sustainablecitiescollective.com](http://www.sustainablecitiescollective.com)).

para homenagear seu designer. A visão de Olmsted de um parque linear com trajetos em que fosse possível andar ao longo de um frágil córrego que conectasse numerosos lagos pequenos estava completa pela volta do início do século XX. O Emerald Necklace é uma cadeia de parques lineares que se assemelha a um colar de esmeraldas pendurada na península de Boston e que, por semelhança, recebeu esta nova denominação.



Emerald Necklace - Boston (Cred.: [www.en.wikipedia.org](http://www.en.wikipedia.org)).

Entre os objetivos do projeto estava a contenção de cheias, além da redução da poluição dos cursos d'água. O 'colar de esmeraldas' consiste de uma cadeia de

1.100 acres (4,5 km<sup>2</sup>) e tem 7,2 km de parques ligados por vias arborizadas e hidrovias, conectando Boston, Cambridge e Massachusetts. Trata-se de um sistema de parques lineares que cerca toda a cidade de Boston.

O parque consiste em um sistema de vias duplo, muito popular entre os corredores e ciclistas, que permite também o passeio ou caminhar. Trilhas, pontes e plantações formam uma série de cenários que variam ao longo do caminho. Para proteger a vida selvagem, Olmsted construiu ao longo do parque duas ilhas chamadas Leverett Pond, que fornecem abrigo e isolamento para que as aves construam seus ninhos em segurança de predadores.

O 'colar de esmeraldas' compreende a metade de área plantada da cidade de Boston, unindo ao parque da cidade de Brookline e as bordas de trilhas e parque sob a jurisdição do Estado de Massachusetts. Mais de 300.000 pessoas vivem na sua área de bacia hidrográfica. O Emerald Necklace é o único remanescente intacto de parque linear projetado por Olmsted.

Atualmente as pessoas são atraídas ao

parque Emerald Necklace para atividades esportivas e para aproveitarem momentos de descontração e relaxamento. Nos domingos de verão o local recebe milhares de visitantes para desfrutar de eventos culturais e shows promovidos no parque. Este parque linear dispõe de passeios, pistas de caminhadas e ciclovias para todas as idades.

#### High Line - NYC

O High Line, em Nova York, é um parque urbano linear, erguido sobre uma antiga linha férrea e foi transformado em um grande jardim suspenso. Os trilhos elevados foram construídos em uma grande estrutura de aço em 1929 e estavam sem uso há décadas, no lado oeste de Manhattan.

No final da década de 1990, diante de ameaças de agentes do setor mobiliário que pretendiam demolir o elevado, um grupo de residentes da vizinhança criou a ONG Friends of the High Line, com a missão de transformar a estrutura elevada, até então abandonada, em um espaço público com áreas verdes e passeios. Depois de três anos de planejamento e

intensas negociações jurídicas, a ONG convenceu a comunidade local de que o High Line traria grandes melhorias para o ambiente construído e estimularia o crescimento econômico da área. No final de 2002 a cidade de Nova Iorque deu o primeiro passo, mudando a legislação e transformando o elevado em um espaço público para circulação exclusiva de pedestres.

O High Line, parque urbano inaugurado em 2008 em Nova Iorque, é um dos espaços públicos mais celebrados e visitados na cidade nos últimos tempos e tem se tornado uma referência mundial pela qualidade do desenho urbano e pelo sucesso como estratégia de renovação de áreas centrais degradadas. Decidiu-se que, ao invés de destruir, a melhor saída é recuperar e aprimorar.



Vista do High Line - NYC (Crédito: publiqueacidade.blogspot.com).



High Line - NYC (Crédito: www.thehighline.org).



População em atividades de lazer no High Line - NYC (Crédito: http://www.totality.uk.com/index.php/perspective/the-villages-that-never-sleep).

## HIGH LINE AT THE RAIL YARDS



Extensão do parque linear suspenso High Line, New York - EUA (Fonte: [www.urbangardensweb.com](http://www.urbangardensweb.com)).

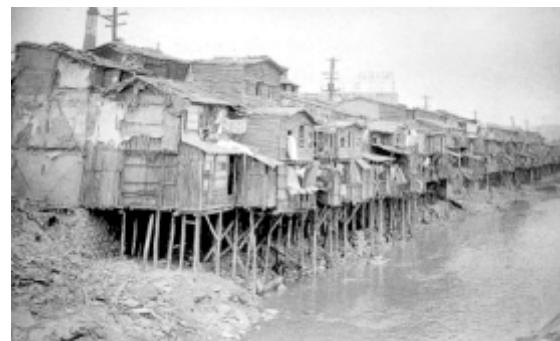
## Rio Cheong Gye Cheon - Coreia do Sul

Durante séculos o rio Cheong Gye Cheon abasteceu a população coreana de água potável. Contudo, acabou tornando-se, no século XX, uma vitrine do flagelo local e do descaso das autoridades e da população.

Com a cisão entre a Coreia do Norte e a do Sul, após a Segunda Guerra Mundial, diversos imigrantes se instalaram ao longo do rio, aumentando drasticamente o número de moradias irregulares no local. Poluído e com o nível da água cada vez menor, o rio Cheong Gye Cheon representava um enorme problema de saneamento - e também ambiental - em Seul.

Em um processo acelerado de industrialização, foram concluídas, na década de 1970, as obras do primeiro viaduto sobre o Rio Cheong Gye Cheon. Em 1976, foi então tapado por uma grande avenida e um viaduto. O rio secou e deixou de ser parte integrante de Seul, desaparecendo da vista de seus habitantes. Além disso, milhares de vendedores ambulantes se instalaram no local vendendo mercadorias baratas de segunda mão, tornando o local extremamente sujo, com cheiro

constante de esgoto e nada agradável de frequentar.



Antes da revitalização do rio Cheong Gye Cheon (Crédito: [www.ufrgs.br](http://www.ufrgs.br)).

Até o início do século XXI o centro urbano de Seul era uma área extremamente degradada, como ocorre em tantas outras cidades pelo mundo afora. Para que a

região central da cidade proporcionasse uma melhor qualidade de vida aos seus habitantes, a prefeitura local decidiu tomar uma atitude radical e corajosa ao reabilitar o centro de Seul. Para tanto, a prefeitura de Seul, na Coreia do Sul, desenvolveu um dos mais ousados projetos urbanísticos da atualidade. Para garantir a recuperação ambiental, decidiu-se por demolir todo o viaduto que cobria o canal urbano e que estava totalmente poluído. Cerca de 620 mil toneladas de concreto foram ao chão e investimentos de US\$ 380 milhões tornaram realidade o que parecia impossível: assegurar a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos a partir da paisagem restaurada.



Antes da revitalização do rio Cheong Gye Cheon (Crédito: [arqfigurinhas.blogspot.com](http://arqfigurinhas.blogspot.com)).



Antes da revitalização do rio Cheong Gye Cheon  
(Crédito: arqfigurinhas.blogspot.com).

A recuperação do rio Cheong Gye Cheon tem sido considerada uma referência mundial em humanização de cidades, não só pela despoluição das águas, mas pela construção de parques lineares que devolveram o contato do rio à população da cidade. Em 2002, o então prefeito de Seul, Lee Myung-bak, deu início às obras de revitalização do canal. Primeiro, foram retirados a avenida e o viaduto, bem como foram definidas alternativas para realocar os comerciantes irregulares. Com a demolição do viaduto, todo o material foi reciclado e, a partir de então, as obras de recuperação daquela localidade tiveram início por volta de 2003. Três anos depois, em 2006, o canal foi aberto parcialmente

ao público e, finalmente em 2009, o projeto foi concluído, com a entrega de 400 hectares de áreas verdes, distribuídas ao longo de oito km de extensão do rio.



Antes da revitalização do rio Cheong Gye Cheon  
(Crédito: arqfigurinhas.blogspot.com).

Para facilitar o acesso ao local, além da construção de novas pontes, o sistema de transporte coletivo foi modificado e ampliado, ficando os automóveis com restrição de acesso a diversas ruas do entorno do parque, o que significou uma redução significativa no número de veículos nos arredores. As interferências urbanísticas e as obras de melhoria ambiental fizeram a temperatura na área do canal cair em média 3,6°C em relação a outras regiões da cidade.

Embora as águas originais do rio Cheong

Gye Cheon já tivessem secado, a água foi reposta e mantém-se limpa, em todo o seu curso, pelo poder público local.



Antes da revitalização do rio Cheong Gye Cheon  
(Crédito: arqfigurinhas.blogspot.com).

A participação da população, junto com a prefeitura local, foi essencial para o êxito do ambicioso projeto. Um exemplo do envolvimento dos moradores no projeto urbanístico está explícito nos ladrilhos que ornamentam parte das margens do rio, pois foram decorados por famílias coreanas que perceberam na iniciativa da revitalização a possibilidade de fazer parte da história da cidade.

A população coreana voltou a entrar em

contato com o rio, transitando pelo seu entorno e usufruindo de aprazíveis espaços de lazer ao longo da orla do canal.



Depois da revitalização do rio Cheong Gye Cheon  
(Crédito: <http://www.flickr.com/photos/68558939@N00/7515586262/>).



Depois da revitalização do rio Cheong Gye Cheon  
(Crédito: <http://www.flickr.com/photos/68558939@N00/7515586262/>).

# CONCEITOS, OBJETIVOS E IMPORTÂNCIA DE PARQUES LINEARES

Na atualidade, consideram-se parques lineares áreas lineares planejadas, desenvolvidas e manejadas para a conservação e preservação dos recursos naturais, interligando os fragmentos florestais a outros elementos da paisagem, e agregando o uso sustentável pelo ser humano (Giordano, 2004).

Daniela Friedrich (2007) destaca que o principal objetivo do parque linear é garantir a permeabilidade do solo das margens dos cursos d'água, permitindo que haja a infiltração e a vazão mais lenta da água durante as inundações. Este conceito incorpora também as funções de proteção e manutenção do sistema natural, além da implantação de área de lazer, educação ambiental e social, (re)estruturação da paisagem, desenvolvimento econômico, função política e de corredor multifuncional.

No conceito de parques lineares insere as necessidades de proteção e manutenção da diversidade biológica, dos recursos hídricos, da qualidade da água, da redução dos prejuízos da cheias, da melhoria de outras infraestruturas, através da conexão entre áreas verdes urbanas e cursos d'água.

A existência de áreas verdes nas cidades provoca um efeito positivo na população, comprovado pelo expressivo aumento da procura por pessoas que cultivam o hábito de caminhar ou utilizam de outra forma estes espaços, como lugar para lazer, desenvolvimento de atividades de educação ambiental, cidadania, cultural e de pesquisa ou simplesmente a contemplação da natureza.

A população local e os visitantes devem ser o ponto central de qualquer planejamento, pois eles se servem daquela área e não raro essas pessoas se tornam os principais colaboradores conservacionistas. Em outras palavras, são os melhores zeladores e cuidadores do parque.

Para isto, torna-se importante informar a destinação da área para os moradores do entorno e os visitantes, visando evitar que seja ocupada irregularmente e mostrando para a sociedade a importância destes espaços para a preservação do meio ambiente e para a melhoria da qualidade de vida urbana.

O processo de criação do parque deve ser o mais aberto possível para a fiscalização

de todos os setores da sociedade: técnicos, usuários, moradores, agentes públicos etc. O entendimento das expectativas e necessidades dos usuários quanto à utilização desses espaços é fator essencial para o bom desempenho dos projetos urbanos destinados ao bom uso dessas áreas verdes.

Segundo Scalise (2002) apud Friedrich (2007), projetos de parques lineares em áreas de fundo de vale são modestos, exequíveis e democráticos, apresentando possibilidades econômicas que compensam os investimentos necessários para criá-los e mantê-los, pois beneficiam várias áreas na mesma cidade.

Apesar de todos os aspectos positivos proporcionados pela presença de um parque linear, é preciso que haja uma política pública governamental articulada com a iniciativa privada. Como alternativa mais adequada, a regulamentação na legislação municipal e o planejamento antecipado reduziriam os custos da implantação, já que, para isto, envolve adequação da infraestrutura, drenagem, transporte, saneamento ambiental e segurança, entre outros.

Na legislação ambiental brasileira, os fundos de vales e o entorno dos cursos d'água são analisados como Áreas de Preservação Permanentes (APPs) e pela regulamentação não podem ser locais de construções e edificações. Entretanto, pela pressão imobiliária e pela falta de controle, a realidade tem sido outra: as margens dos rios, por diversas vezes, são o que restou nas cidades para a população sem recursos como área de ocupação. Dessa forma, lixo e esgoto são despejados frequentemente em áreas próximas a de proteção permanentes e nas águas, tornando-as insalubres e repletas de riscos para a saúde da população no entorno daquele local. A implantação de parques lineares é uma forma simples e barata de impedir a contaminação destes cursos d'água que cortam as áreas urbanas.

O conceito de parques lineares está diretamente relacionado com a sua forma. Como o próprio nome mostra, esses parques seguem uma 'linha' ao longo das margens dos rios e córregos e se constituem áreas verdes no meio de espaços urbanos que acompanham os cursos d'água.

Alguns dos objetivos da criação de par-

ques lineares são a proteção e/ou recuperação de ecossistemas, prevenindo enchentes, reconectando áreas verdes, melhorando a qualidade de vida da população que vive no entorno dos rios/córregos, impedindo assim a poluição dos afluentes e, principalmente, restaurando sua importância ambiental, ao tornar um cenário de boa convivência da natureza e das cidades/bairros envolvidos. Conforme definição da Lei nº 13.340 de 2002 do Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo - SP, parques lineares são

"intervenções urbanísticas que visam recuperar para os cidadãos a consciência do sítio natural em que vivem, ampliando progressivamente as áreas verdes" (São Paulo, 22/04/2002, Art. 106, §1º).

A implantação de parque linear deve ser sempre um processo de composição, onde se deve relacionar as estratégias por meio das quais se procura unir as partes para formar um todo. Isto é, criar condições para a preservação e/ou manutenção daquela área verde, com planejamento e gerenciamento conjunto dos diversos órgãos públicos, juntamente com as

lideranças das comunidades do entorno da área verde.

Um parque linear poderá ser composto por diversos polos de atividades, cada um com uma programação específica, e que deverão ser interligados por calçadões, ciclovias e faixas de vegetação. A idéia é formar um tapete verde que vai se modelando ao longo do fundo do vale. A morfologia também influencia diretamente a configuração da infraestrutura, o transporte, a mobilidade, a acessibilidade, o consumo de energia elétrica, as condições sociais e de bem-estar etc.

O desenho linear e contínuo refere-se à minimização dos perigos de isolamento e desconexões existentes nos parques urbanos tradicionais, auxiliando na segurança das pessoas que frequentam o parque, assim como a possibilidade de continuidade de circulação sem qualquer interrupção.

Os parques lineares possuem algumas características peculiares que devem ser observadas nas suas concepções, devido as suas morfologias estreitas e alongadas. Eis algumas características fundamentais para um parque linear:

- Os caminhos de circulação entre o parque e os espaços de interesse podem ser marcados através de arborização urbana plantada sequencialmente, dando um ar de continuidade do parque.

- Tão importante quanto a estruturação interna dos espaços livres é o seu relacionamento funcional, estético e social com o entorno urbano imediato e global.

- A criação de uma rede de interação que reúna praça, comércio e serviços voltados para o consumo e lazer, compartilhando clientes, pode se tornar mais um motivo de satisfação dos usuários e qualificação do local.

- Quanto à integração viária, o eixo viário deverá ter a capacidade de entrelaçar tramas transversais que têm por objetivo integrar os dois lados do parque linear. Contudo, deve-se ter o cuidado para não interferir no princípio de continuidade ecológica (corredores ambientais) e cultural (percursos para pedestres e ciclistas).

- A presença constante de pessoas nos lugares é a melhor solução para coibir a prática de condutas antisociais e de mau uso do espaço público.

- Os valores sociais são definidores da qualidade dos parques em meio urbano: feiras de artesanato, festas populares, prática de esportes, passeios, vida noturna, enfim, tudo o que significa a presença de gente. A diversidade de usos do entorno propicia um ambiente atrativo, animado e mais seguro.

- A presença da população em parques públicos cresce concomitantemente com o crescimento da renda, porém diminui para os níveis de renda mais elevados.

- A participação no uso de áreas abertas públicas declina à medida que aumenta a idade das pessoas.

A falta de critérios técnicos na regulamentação da infraestrutura viária para a circulação do transporte não motorizado confirma a prioridade dada ao automóvel no planejamento urbano. Todavia, percebe-se que, ao planejar a constituição de um parque linear, há uma forte disposição de o poder público inserir no projeto urbanístico, ao longo do parque, a implantação de estruturas ciclovárias e de pistas de caminhadas, proporcionando aos usuários mais opções de lazer e de atividades físicas.

Áreas verdes funcionam como pequenos oásis nos grandes centros de concreto: estimulam a população a conviver melhor com a cidade; criam condições para uma vida esportiva e recreativa ao ar livre e conectada à natureza; melhoram o microclima da região; retêm os gases poluentes e ajudam na drenagem.

Ter um parque perto do local de moradia, da escola ou trabalho, mesmo que seja somente para contemplar de longe, implica desfrutar uma rotina de vida mais saudável.

Elencamos abaixo alguns dos principais objetivos para um programa de implantação de parques lineares, para construção de soluções de desenvolvimento sustentável para o município:

- Melhorar as condições ambientais e de saúde na área onde será inserido o parque linear, por meio de implantação de adequados sistemas de drenagem, da organização da ocupação do solo e da proteção ambiental nas áreas mais vulneráveis;

- Melhorar as condições de vida da população residente na área do entorno do parque, mediante a concretização da

infraestrutura urbana, a regularização da posse do solo e a implantação de áreas de recreação, além de educação sanitária e ambiental da população; e,

- Aumentar a capacidade de gestão das instituições municipais envolvidas no projeto de parques lineares e a participação da comunidade no processo decisório.

## CARACTERÍSTICAS DE PARQUE LINEAR

Segundo estudo preliminar elaborado pelo Laboratório de Paisagem, Arte e Cultura (LABPARC) da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP, a pedido do município de São Paulo, em 2003, Parque Linear se caracteriza fundamentalmente como uma intervenção urbanística associada à rede hídrica, em fundo de vale, mais especificamente na planície aluvial, e tem como objetivos os seguintes aspectos:

- Proteger ou recuperar os ecossistemas com limites aos cursos e corpos d'água;
- Conectar áreas verdes e espaços livres de um modo geral;
- Controlar enchentes;
- Prover áreas verdes para o lazer.

O Estatuto da Cidade estabelece normas para as áreas urbanas e tem como um de seus princípios a necessidade de que o município cumpra a sua 'função socioambiental', que deve ser exposta no Plano Diretor dos municípios.

Para a especialista Daniela Friedrich, a implantação de parques lineares nas áreas de preservação permanente é uma forma de recuperar uma área que não tem sido

devidamente zelada pela legislação e também pelo Poder Público:

... a área de fundo de vale é uma subárea das áreas de preservação permanente e nem sempre os limites estabelecidos pelo CONAMA [Conselho Nacional do Meio Ambiente] vão coincidir com o leito maior do rio. Por causa disto, muitos municípios adotam diferentes limites para as áreas de preservação permanente, buscando viabilizar a legislação dentro das suas realidades locais.

Além disto, observa-se que muitos dos Planos Diretores Municipais não têm contemplado aspectos ambientais ligados à água, à vegetação, à drenagem, aos resíduos, ao esgoto etc. O que tem sido observado são legislações restritivas quanto à proteção de mananciais e ocupação de áreas ambientais (Friedrich, 2007, p. 77).

É possível pensar que, nas áreas urbanas, nas áreas de preservação permanente que não estão preservadas, como define a Lei Federal 4.771, de setembro de 1965, novas funções podem ser aplicadas a fim de recuperar estas áreas, como a implantação dos parques lineares, que conseguem abrigar muitas funções, especialmente no meio urbano, além de garantir que condições mínimas de estabilidade natural mantenham as áreas de preservação permanente.

Em função de sua composição urbanística e ambiental, o parque linear pode ter tipologias diferenciadas, que privilegiam com maior intensidade um ou mais de um dos objetivos elencados acima. As tipologias devem ser relacionadas tanto com a composição das áreas do parque como em relação à sua inserção urbana, e podem necessitar de implantação de um número maior de equipamentos e/ou espaços de lazer e sociabilidade ou maior priorização da preservação ambiental com menos uso (como em áreas com pouca ocupação urbana no entorno ou de acessibilidade mais restrita). Essa composição pode abranger três tipos de espaços diferenciados que se combinam de diversas formas, conforme afirma Friedrich (2007):

- Área Core, coincidente com a Área de Preservação Permanente, definida pela legislação em vigor;
- Zona de Amortecimento, como área de transição entre a Área Core e a Zona Equipada; e,
- Zona Equipada, para o provimento de equipamentos de lazer.

A sociedade como um todo é responsável pela manutenção do meio ambiente equilibrado. A participação, tanto do



Parque linear (Crédito: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:ParqueLinear.JPG>).

Poder Público como da sociedade civil é urgente, pois é precária a atenção que o uso sustentável de áreas protegidas pela legislação ambiental recebe dessas entidades. A busca de inclusão dos membros da sociedade em ações de educação ambiental com vistas à preservação de áreas protegidas é um direito fundamental no entendimento do desenvolvimento de uma sociedade. A participação democrática e ativa da sociedade implica no seu amadurecimento político, social e cultural, uma vez que sua participação é considerada crucial para a eficaz implantação de todo e qualquer projeto socioambiental, redundando em uma participação cada vez maior dos atores sociais da comunidade, com o intuito da preservação da área onde está inserida aquela comunidade.

A atual legislação ambiental indica as seguintes áreas a serem preservadas, obedecidas conforme tipologia da largura de cada curso hídrico em áreas urbanas ou rurais.

As Áreas de Preservação Permanente têm a função de preservar locais frágeis como beiras de rios, topo de morros e encostas, que não podem ser desmatados para não causar erosões e deslizamentos, além de proteger nascentes, fauna, flora e biodiver-

sidade, entre outros.

Nas margens de rios, a área mínima de florestas a ser mantida depende da largura de cada um: rios de até 10 metros de largura devem ter 30 metros de mata preservada; para rios de 10 a 50m de largura, 50m de mata; de 50 a 200m de largura, 100m de mata; de 200 a 600m de largura, 200m de mata; e rios de mais de 600m de largura devem ter 500m de mata preservada em suas margens.

Nas nascentes e olhos d'água, a mata mínima preservada deve ter raio de 50 metros de largura e os manguezais devem ter toda a sua extensão conservada. No caso das veredas, a largura mínima da faixa de vegetação a ser preservada é de 50 metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado.

Nos topos de morros e montanhas devem ser conservadas todas as áreas com altura mínima de 100m e inclinação média maior que 25 graus, e nas encostas, todas as áreas com declividade superior a 45 graus. Para os tabuleiros ou chapadas, devem ser mantidas as bordas até a ruptura do relevo. Essas regras são válidas para todas as propriedades com vegetação nativa e original e áreas desmatadas ilegalmente após junho de 2008, ano em que foi aprovado o Decreto nº 6.514, que regulamenta a lei de crimes ambientais ([br/meio-ambiente/2012/11/codigo-florestal](http://br/meio-ambiente/2012/11/codigo-florestal)) acesso em 19/11/2013).

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) editou a resolução nº 369 de 2006, que vem regulamentar o art. 4º do Código Florestal, na Seção III que dispõe da implantação de área verde de domínio público em área urbana:

O projeto técnico que deverá ser objeto de aprovação pela autoridade ambiental competente, poderá incluir a implantação de equipamentos públicos, tais como:

- a) trilhas ecoturísticas;
- b) ciclovias;
- c) pequenos parques de lazer, excluídos parques temáticos ou similares;
- d) acesso e travessia aos corpos de água;
- e) mirantes;
- f) equipamentos de segurança, lazer, cultura e esporte;
- g) bancos, sanitários, chuveiros e bebedouros públicos; e
- h) rampas de lançamento de barcos e pequenos ancoradouros (Resolução Conama nº 369 de 2006, art. 8º, inciso III, parágrafo 2º).

Por fim, na resolução 369/06, o Conama estabelece que nas áreas de preservação permanente que possuam vegetação primária nativa, secundária em estágio médio e avançado de regeneração não haverá a intervenção e supressão da vegetação. Fica estabelecido também que

o acesso ao público deve ser livre e gratuito nas áreas verdes de domínio público.

O parque linear tem características diferenciadas de um parque convencional, pelo fato de o primeiro estar associado à rede hídrica. Nesse sentido, deve-se sempre buscar a implantação de espaços visando dar uma continuidade aos caminhos verdes e à cobertura vegetal e arborização ao longo do curso hídrico, combinando espaços onde a zona equipada pode ter maior área, se assemelhando a um parque nuclear convencional, e espaços onde a faixa é mais estreita, limitando-se a áreas de preservação da mata ciliar e caminhos verdes, quando possível. A continuidade na preservação da paisagem ao longo do curso hídrico visa não apenas a recuperação ambiental, que pode não ser possível em toda a margem e planície aluvial, mas também a valorização dos cursos d'água como elemento estrutural.

As áreas de preservação permanente são espaços estabelecidos por lei, mas que ainda não são respeitados pela população, em sua maior parte. Os exemplos podem ser observados em cada cidade, fundo de vale, nascentes por todo o país.

Contudo, é no meio urbano que esta situação está sempre agravada, necessitando assim de uma atenção especial da sociedade e poder público.

# PRINCIPAIS USOS URBANOS DOS PARQUES LINEARES

Os usos e funções de parques lineares são qualificados de acordo com os seus conteúdos materiais (funcionais) e imateriais (socioculturais), além de o espaço linear possuir formas e características capazes de assumir novas funções do tipo lúdico e funcional.

Nos parques lineares, de modo geral, a população usa as margens de cursos d'água para o lazer alternativo às suas atividades do cotidiano urbano. Estes espaços abrigam as mesmas funções de lazer de um parque convencional, como jogos, repouso, caminhadas, contemplação e encontros, propiciando o contato constante e direto do cidadão com o ambiente mais natural, com a segurança e vitalidade de estar próximo do movimento e atividades urbano.

As cidades propiciam cada vez mais eventos e acontecimentos socioculturais, pois as pessoas procuram vida, movimento, atividades físicas, esportivas e culturais – de preferência atividades que confirmam prestígio. Parques como o La Villette (Paris) e Central Park (New York) possuem uma gama de atividades agendadas para o ano todo, divulgando através de um calendário bimestral ou trimestral.

Entretanto, quando um local público como, por exemplo, um parque, seja ele convencional ou linear, é subutilizado pela população, o ambiente local torna-se sujo, abandonado, insalubre e inseguro. Não raro, quando os equipamentos em espaços abertos públicos chegam à essa situação, ficam abandonados e são depredados e destruídos.

Abaixo possíveis motivações de depredações em espaços públicos abertos:

- baixo grau de participação do público no planejamento e gerenciamento desses locais;
- uso demasiado dos equipamentos devido ao crescimento desordenado do ambiente urbano;
- as necessidades mudam com o tempo e os equipamentos não atendem mais aos desejos/necessidades dos usuários;
- vandalismo.

Conforme diversos especialistas, parques lineares são intervenções positivas para as cidades. As vantagens são inúmeras, tanto em termos ambientais, como econômicos e sociais, relacionadas à segurança pública, educação ambiental,

restauração da fauna e flora local, lazer, turismo etc.

Abaixo são elencadas algumas ações possíveis de serem implantadas em parques lineares:

- Requalificação das paisagens degradadas;
- Recuperação de rios, córregos, ribeirões e fundos de vale;
- Construção de área de drenagem para prevenção de enchentes, aumentando o tempo de escoamento da água da chuva para restituir a várzea do rio quando do período das cheias, onde a água pode ocupar parcialmente o parque linear, sem causar transtornos para a comunidade local;
- Redução da poluição dos rios e córregos, pois inibe o depósito de resíduos sólidos em suas margens;
- Diminuição dos focos de insetos nocivos;
- Promoção de qualidade de vida aos usuários e vizinhança do entorno, oferecendo alternativas de lazer e recreação;
- Impedimento de invasões e ocupações irregulares em áreas verdes;
- Promoção da segurança pública ao estimular a população a usar o parque e

seus equipamentos;

- Revitalização da vegetação, atraindo a fauna, principalmente aves.

Os parques devem ser projetados para incluir a instalação de vários equipamentos, como rede de drenagem e adequado esgotamento sanitário, além de atender interesses diversos, tais como:

- Programas de recuperação e educação ambiental;
- Espaços recreacionais;
- Corredores naturais que possibilitam a migração de espécies e caminhadas a pé;
- Formação de redes de parques, por meio da união de parques lineares com outros espaços abertos, criando infraestruturas verdes alternativas;
- Equipamentos de lazer e recreação, como deque, quiosques, bancos, anfiteatros, parques infantis, quadras esportivas, calçadões e ciclovias paralelas ao curso d'água.

# VANTAGENS E DESAFIOS NA IMPLANTAÇÃO DE PARQUES LINEARES

Vantagens	Desafios
Melhoria do microclima urbano, do balanço da umidade e da captura de poeiras e gases. Potencialidade de constituir zonas de tampão que melhorem o ambiente urbano em áreas industriais ou densamente urbanas.	Necessita que se façam desapropriações e relocações das ocupações irregulares.
Vetor recreativo para as populações urbanas.	Possui um alto custo de implantação quando são necessárias desapropriações.
Ambiente natural em área urbana, propício às manifestações culturais e artísticas, educação ambiental e científica.	Manutenção periódica dos serviços para conservação.
Lugares para contemplação da natureza, contribuindo para amenizar as tensões cotidianas, muito frequentes em meios urbanos.	Caso não haja envolvimento da população, o parque pode sofrer com depredações e mau uso, gerando insegurança.
Pode ser implantado em etapas.	A acessibilidade ao parque deve ser garantida a todos, concretizando sua utilização.
	Devem ser instalados equipamentos de sinalização e iluminação.

Compilado de: Soluções para Cidades - Projeto Técnico: parques lineares como medidas de manejo de águas pluviais. p. 3.

## PARQUES LINEARES VS. CORREDORES ECOLÓGICOS

Corredor ecológico ou corredor de biodiversidade é o nome dado à faixa de vegetação que liga grandes fragmentos florestais ou unidades de conservação separadas pela atividade humana (estradas, agricultura, clareiras abertas pela atividade madeireira, etc.), proporcionando à fauna o livre trânsito entre as áreas protegidas e, consequentemente, a troca genética entre as espécies.

É um conceito surgido na década de 1990 e uma das principais estratégias utilizadas na conservação da biodiversidade de determinado local. A eficiência dos corredores, porém, é um assunto controverso, pois há poucos estudos, em geral feitos no hemisfério norte, que confirmam a adoção dos corredores pelos animais.

Parques lineares diferem dos corredores ecológicos por diversos fatores. Entre esses fatores, está o fato de que os parques lineares estão em ambientes urbanos enquanto os corredores ligam grandes porções de mata. Disso se pode destacar o tamanho como diferença entre os dois: parques lineares são pequenos e corredores são grandes. O objetivo dos dois também é diferente: o do parque

linear é revitalizar um dado rio e introduzir biodiversidade em centros urbanos, enquanto o dos corredores ecológicos é conectar dois ecossistemas e permitir a livre circulação das espécies.



Corredor ecológico na Amazônia  
(Crédito: [www.meioambientetecnico.blogspot.com](http://www.meioambientetecnico.blogspot.com)).



Parque linear em Sorocaba - SP  
(Crédito: [www.sorocaba.sp.gov.br/pagina/343/](http://www.sorocaba.sp.gov.br/pagina/343/)).

## CORREDOR DO BEM E DA SAÚDE

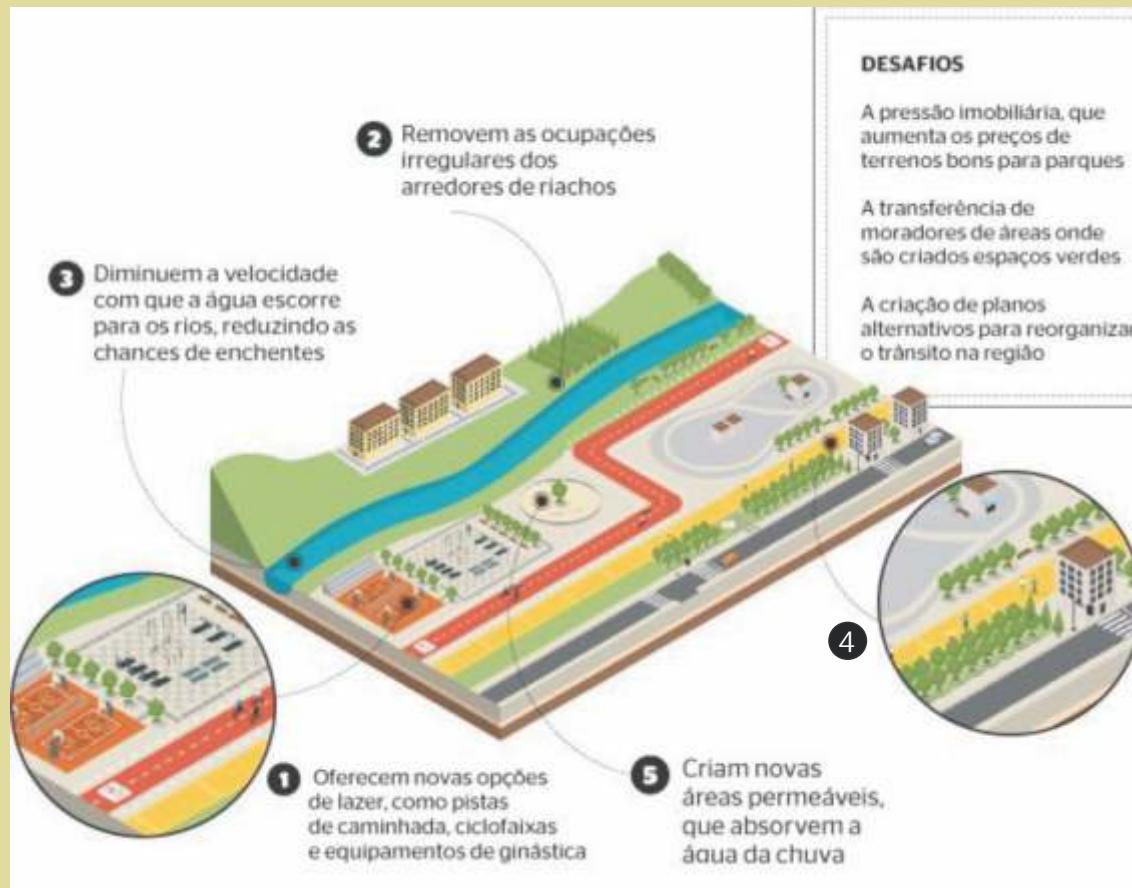
Parques lineares são interessantes e importantes alternativas para centros urbanos, contribuindo significativamente para a melhora da qualidade de vida da população onde há pouco espaço ou essas áreas estejam poluídas e/ou degradadas.

As experiências do modelo de parque linear urbano foram reproduzidas em diversas cidades norte-americanas e europeias: áreas verdes protegidas transformaram-se em ilhas de natureza no oceano de concreto das metrópoles. O experimento tem sido replicado, com enorme êxito, em diversas partes do mundo. Contudo, em mais esse aspecto o Brasil tem ficado para trás - boa parte dos municípios brasileiros sofreu uma ocupação e crescimento desordenados e o impulso de cimentar/impermeabilizar o solo, tapar córregos e construir sobre vãos livres prevaleceu.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) sugere que os municípios ofereçam, no mínimo, 12 m<sup>2</sup> de área verde por habitante. A cidade de São Paulo, por exemplo, oferecia um desumano 1,5 m<sup>2</sup>/hab. de área verde na virada para o século XXI.

Estudo publicado no *Journal of Epidemiology and Community Health*, com base nos registros eletrônicos com mais de 300 mil pacientes da Holanda, indica que quem mora em ambientes com vegetação tem menos problemas de saúde, especialmente depressão e ansiedade, do que aqueles que vivem em espaços repletos de concreto.

Em outra pesquisa realizada em 2009, pela VU University Medical Center, em Amsterdã, revela-se que os maiores benefícios ocorrem quando se reside a menos de 1 km das áreas verdes. Outros estudos levantam os ganhos financeiros de manter parques conservados. Segundo um relatório do Departamento de Meio Ambiente, Alimentação e Assuntos Rurais (Defra) do Reino Unido, cuidar dessas áreas vale pelo menos 30 bilhões de libras por ano em benefícios para a saúde no país.



Desafios para implantação de parques lineares (Crédito: Reprodução:<http://revistaepoca.globo.com/especial-cidades/noticia/2012/10/parques-lineares-ajudam-reduzir-enchentes-e-melhorar-qualidade-de-vida.html>).

## O PARQUE COMO LOCAL DE LAZER

O conceito de parque linear está atrelado à necessidade de recuperação e preservação da mata ciliar de córregos, ribeirões e nascentes, além de ser um importante e excelente espaço de lazer, atividade esportiva e educação ambiental para a comunidade local.

O parque público, de modo geral, sempre está relacionado com algo prazeroso, com diversas opções de uso e atividades, bem como promotor de relações sociais. Os parques são verdadeiros centros sociais abertos, ambiente propício para relações horizontais e verticais (intercâmbio entre diferentes extratos socioeconômicos), num mundo cada vez mais individualista.

O parque tem também a função de ser elemento estruturador da paisagem urbana, destinando-se ao lazer da grande massa, ajudando na manutenção da qualidade do ar, além de se constituir em elemento fundamental na humanização das cidades ao proporcionar um ambiente verde cada vez mais raro nas áreas urbanas brasileiras.

A depender da estrutura oferecida, é possível e desejável que os parques lineares tenham à disposição da popula-

ção pista de caminhada, ciclovia, equipamentos para ginástica ao ar livre, parque de diversão para crianças até 10 anos, áreas para descanso, leitura e contemplação, além de espaços destinados às atividades lúdicas, atividades de baixo impacto para pequenos grupos de pessoas, assim como uma área destinada às crianças até cinco anos de idade.

Além dos equipamentos citados, é imprescindível que seja reservada uma área que seja destinada exclusivamente à educação ambiental, promovendo assim uma maior aproximação da comunidade com o equipamento público, inclusive como estímulo à organização da gestão compartilhada, ou seja, o poder público empoderando os moradores do entorno e de usuários daquele parque a dividir os cuidados, responsabilidades e conservação dos equipamentos públicos daquela área como um todo.

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Política Nacional de Educação Ambiental, Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, no Capítulo I da Educação Ambiental dispõe:

Art. 1º Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal.

Art. 4º São princípios básicos da educação ambiental:

- I. O enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
- II. A concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
- III. O pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;

IV. A vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;

V. A garantia de continuidade e permanência do processo educativo;

VI. A permanente avaliação crítica do processo educativo;

VII. A abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;

VIII. O reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Art. 5º São objetivos fundamentais da educação ambiental:

I. O desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

II. A garantia de democratização das informações ambientais;

III. O estímulo e o fortalecimento de ma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

IV. O incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambien-

te, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

V. O estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;

VI. O fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;

VII. O fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

-----

O descaso com o meio ambiente e sua preservação trouxe graves consequências para a fauna e flora brasileiras, acarretando um desequilíbrio ambiental com grandes prejuízos ao homem e seu meio. Essa realidade não é diferente na cidade de Piracicaba, município que não deu as costas para o Rio Piracicaba, no entanto, deixou de dar a devida atenção no que se

refere à preservação e conservação de suas nascentes e ribeirões.

Preservar significa livrar-se de algum mal ou dano, resguardar, defender. Pode-se entender que preservar o meio ambiente natural é manter de forma harmônica a relação entre natureza e homem, usar os avanços tecnológicos para beneficiar o meio ambiente e não destruí-lo.

A fauna e a flora devem ter privilégios na recomposição paisagística, assim como dos ecossistemas. Na natureza original estas vegetações compõem cenários de rara beleza que fazem parte do nosso imaginário. Nestes ambientes naturais a fauna encontra refúgio, local de reprodução e alimento, e são promotoras da biodiversidade.

Atividades de mobilização, educação ambiental, de civilidade e cidadania devem estar integradas à implantação de políticas públicas ambientais, de tal forma a conscientizar a população da importância da implantação e conservação de parques convencionais e lineares, da necessidade de que determinados cuidados e hábitos devem ser adotados por

todos para que os parques públicos sejam um espaço de convivência e lazer em contato com a natureza dentro do território urbano.

Para cumprir sua função social, os parques lineares devem incluir equipamentos de lazer e cultura que atraiam a população. Estes equipamentos, porém, não podem ser o destaque e o objetivo final. É necessário que estas infraestruturas sejam encaradas sob a ótica de ferramentas para a educação ambiental e para o resgate dos cursos d'água como parte integrante da vida das pessoas, promovendo a 'religação' com a natureza.

Trilhas ecológicas de caminhadas e corridas, lagos, pontes, fontes, quiosques, ciclovias, decks, praças, anfiteatros e quadras esportivas devem ser inseridos no contexto maior, considerando que eles são o adendo ao ator principal que é o curso d'água ali remanescente.

## CIDADANIA E MEIO AMBIENTE

Meio ambiente é o conjunto de condições, leis, influências e infraestrutura de ordem física, química e biológica que permite abrigar e conduzir a vida em todas as suas formas, ou seja, tudo que nos cerca compreende o meio ambiente.

É preciso lembrar que o meio ambiente não se refere apenas às áreas de preservação e lugares paradisíacos, mas sim a tudo que nos cerca: água, ar, solo, flora, fauna, homem, cidade etc. Cada um desses elementos está sofrendo algum tipo de degradação com o passar dos anos. Quando o meio ambiente se altera, as condições climáticas também se alteram e, imediatamente, nossa saúde estará sendo muito afetada. Por isso a conservação e preservação do meio ambiente é uma questão da nossa própria sobrevivência.

No que se refere a cidadania, ela deve ser entendida como a forma de fazer valer os direitos civis, políticos e sociais estabelecidos pela Constituição e zelar para que esses direitos sejam colocados em prática e não sejam desrespeitados. Exercer a cidadania é estar em pleno gozo das disposições constitucionais.

A Constituição de 1988 criou condições

de participação e atuação da população na preservação e na defesa ambiental, impondo a coletividade o dever de defender o meio ambiente e colocando como direito fundamental de todos os cidadãos brasileiros a proteção ambiental determinada no artigo 5º, inciso LXXIII, CF/88 (Ação Popular):

Qualquer cidadão é parte legítima para propor ação popular que vise a anular ato lesivo ao patrimônio público ou de entidade de que o Estado participe, à moralidade administrativa, ao meio ambiente e ao patrimônio histórico e cultural, ficando o autor, salvo comprovada má-fé, isento de custas judiciais e do ônus da sucumbência.

É direito de a sociedade participar na formulação e execução das políticas ambientais junto com o poder público. A discussão deve ter também a participação de toda comunidade atingida pela ação que venha a causar danos ao meio ambiente naquela localidade. Portanto, torna-se indispensável a participação da comunidade e do poder público como agentes construtores de um meio ambiente equilibrado, objetivando a melhoria da

qualidade de vida da população e da preservação do meio ambiente. Assim, a participação popular é um processo constante de conquista e da construção da cidadania.

Faz-se indispensável o desenvolvimento de ações permanentes que promovam o amadurecimento de uma consciência maior sobre os problemas ambientais e que haja o incentivo à participação de todos na preservação do equilíbrio do meio ambiente, pois a defesa da qualidade ambiental está intrinsecamente ligada ao exercício da cidadania.

# PARQUES LINEARES NO BRASIL

Parques Lineares: uma interessante estratégia de planejamento urbanístico e recuperação ambiental para os centros urbanos e áreas degradadas.

A diferença principal dos parques lineares para os tradicionais e naturais está em sua finalidade. Enquanto os parques tradicionais buscam conciliar a preservação da mata associada a oferta de lazer e cultura para a população, nos parques lineares a proposta é adicionar a essas características a conservação de Áreas de Preservação Permanente (APP), frequentemente às margens dos córregos e rios urbanos e, assim, minimizar os efeitos negativos das enchentes.

As cidades brasileiras com significativa expansão urbana enfrentam pelo menos dois grandes desafios para implantar áreas verdes. O primeiro é encontrar terrenos livres e, preferencialmente, com fragmentos de florestas. O segundo, esses mesmos locais, quando disponíveis, são altamente valorizados e cobiçados pelo setor imobiliário, havendo certa dificuldade na viabilização de implantação de parques tipo convencional.

Na atualidade, diversos municípios

brasileiros investem em alternativa consolidada há décadas no exterior: os parques lineares. Esse tipo de empreendimento, de contornos alongados e estreitos, acompanha principalmente canais, ribeirões, córregos ou rios, mas também sendo viável próximo às rodovias, avenidas ou linhas de transmissão de energia. Por vislumbrarem ótimas alternativas, as cidades vêm criando novas áreas verdes associadas à preservação da mata ciliar existente, preservação e educação ambiental, assim como para conter enchentes e evitar ocupação irregular daquela área.

Além de oferecer lazer aos moradores, o parque linear, principalmente quando planejado no entorno de cursos d'água, torna-se uma natural esponja urbana. Como substituto de áreas impermeáveis e degradadas em centros urbanos - como edifícios, favelas, ruas, avenidas - por vegetação, o processo contribui ainda para melhorar a qualidade de absorção do solo e para proteger os cursos d'água ainda não canalizados.

No que tange à questão jurídica, na legislação federal a matéria se inicia no art. 255 da Constituição Federal de 1988, onde dispõe que

"todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações".

Há também a Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000 e o Decreto Federal nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, que vieram regulamentar as normas constitucionais, disciplinando as categorias de unidades de conservação e proteção ambiental. O que se conclui da legislação federal é que o enquadramento do parque pretendido como sendo um parque municipal implica que sua posse e domínio sejam públicos, que havendo áreas particulares nos seus limites, estes deverão ser desapropriados ao longo do tempo.

Em relação especificamente ao termo 'Parque Linear', há a previsão legal para sua implantação apenas e tão somente no Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo, instituído pela Lei Municipal da Cidade de São Paulo de nº 13.430/2002, na qual há extensa dissertação sobre a matéria e onde se define como Parque Linear

"as intervenções urbanísticas que visam recuperar para os cidadãos a consciência do sítio natural em que vivem, ampliando progressivamente as áreas verdes e sendo tais parques dotados de equipamentos comunitários de lazer, como forma de uso adequado de fundos de vale, desestimulando invasões e ocupações indevidas".

Nesse sentido, a Procuradoria Geral do Município de Piracicaba conclui que:

... embora as unidades de conservação [ambiental] tenham sido previstas no Plano Diretor Municipal como instrumento da Política Ambiental, nunca tiveram sua regulamentação devidamente realizada, razão pela qual nunca foram implementados na prática... Assim, para que fosse possível a aplicação deste instrumento de planejamento em Piracicaba (o Parque Linear), seria necessária a inclusão do mesmo em nosso [revisão do] Plano Diretor de Desenvolvimento, com disciplina semelhante ao que a cidade de São Paulo estabeleceu (Prot. 78.104 de 23/05/2013).

Nos parágrafos seguintes serão apresentados alguns exemplos de sucesso na implantação de parques lineares em diversos municípios brasileiros e os equipamentos que o poder público pode disponibilizar para seus cidadãos.

### Parque Linear Rio Uberabinha - Uberlândia/MG

Localizado na cidade mineira de Uberlândia, o Parque Linear Rio Uberabinha margeia o lado esquerdo do rio que leva o mesmo nome. Inaugurado em fevereiro de 2010 o parque compreende uma área total de 100 mil m<sup>2</sup>, um grande espaço ao ar livre que estimula o contato e o respeito à natureza, permite a prática esportiva e também a contemplação ao som das águas do Rio Uberabinha.

No ano de 2009 o Consórcio Capim Branco de Energia (CCBE) deu início às obras do parque como medida compensatória pela construção de duas usinas hidrelétricas no município de Uberlândia.

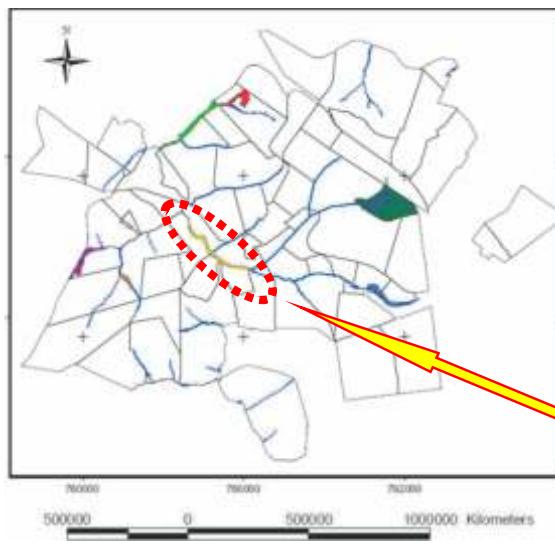
Devido à extensão, o projeto vem sendo realizado em parte, em ambas as margens do rio. O projeto está em via de conclusão e tem calçadas para caminhadas, estação de ginástica, ciclovia, bicletário, posto de apoio, bancos e espaços destinados para o lazer e a educação ambiental.

Para se ter uma ideia global do Parque do Rio Uberabinha, pois a fase de construção ainda não foi iniciada, sua infraestrutura

compreenderá:

- Arborização nativa incrementada com o plantio de 800 mudas de espécies do cerrado para reconstituição da paisagem natural;
- 1.880 metros de ciclovia;
- 1.880 metros de pista para caminhada;
- 5 lagos objetivando a preservação de nascentes locais;
- 2 mil metros de calçadas;
- Instalação de 48 bancos de alvenaria;
- Instalação de 44 lixeiras sendo 22 adequadas a disposição de lixo seco e 22 para lixo úmido;
- Implantação de iluminação ao longo da ciclovia e pista de caminhada;
- Construção de posto de apoio com bicletário, telefones públicos, equipamentos para ginástica, bebedouros e mapa de localização do parque;
- Serviços de infraestrutura com implantação e ampliação da rede de drenagem pluvial, obras de terraplanagem, abertura e pavimentação da via marginal, totalizando investi-

mento de R\$ 2,3 milhões em melhorias urbanísticas e ambientais na região ([www.uberlandia.mg.gov.br/](http://www.uberlandia.mg.gov.br/)).



Cidade de Uberlândia-MG



Parque Linear Rio Uberabinha

(Crédito: [www.skyscrapercity.com](http://www.skyscrapercity.com)).

## Parque Linear Manoel Julião - Rio Branco/AC

A ideia de implantar o parque linear em Rio Branco, no Acre, surgiu em meados de 2007, a partir da necessidade da urbanização e requalificação daquele espaço de área verde, pois estava vazio, abandonado e degradado. A área era usada como depósito para lixo e descarte de garrafas pet, além de ser uma área sujeita a ocupação irregular. Trata-se de uma Área de Preservação Permanente (APP) e da área verde do Conjunto Manoel Julião.

Com baixo investimento, o Parque Linear Manoel Julião foi implantado na área de nascente do Igarapé Manoel Julião, com mais de 15 mil m<sup>2</sup> de área, junto ao Conjunto Manoel Julião, conjunto habitacional de prédios e casas construídos no final dos anos 1980. O projeto é de grande importância aos moradores do entorno, pois devolveu para a comunidade o controle sobre uma área antes tomada pelo lixo, transmissores de doenças e até vândalos.

O baixo custo da implantação aliado à recuperação de um espaço público em plena degradação, o parque tem uma

pista de caminhada circular, cercada com milhares de garrafas pet, bancos de praça, playground infantil, academia aberta com estrutura fixa e campo de vôlei. Para a circulação, o parque possui três pontes de madeira sobre o igarapé para fazer a ligação entre suas margens.

O poder público local conta com a participação e colaboração da comunidade, utilizando materiais concebidos através de doação e recicláveis. Para a construção da trilha de 380 metros foram utilizadas cerca de 20 mil garrafas pet. As garrafas pet foram reaproveitadas e demarcam, de forma criativa e lúdica, as trilhas e pistas de caminhadas do parque.

Diversos bancos são de castanheira e de outras madeiras da região, fruto de apreensões realizadas pelo Instituto de Meio Ambiente do Acre (Imac) e pelo Instituto de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), posteriormente doadas ao poder público local para utilização no parque linear.

O Parque Linear Manoel Julião tem como principal objetivo a conceituação do reciclável e do paisagismo. Praticamente todo o material do parque é reaproveita-

do. A madeira é fruto da apreensão feita pela fiscalização ambiental e os materiais de construção vêm de sobras de obras e doações.



As margens da nascente do igarapé Manoel Julião antes da implantação do parque linear (Crédito: <https://sites.google.com/site/parqueslineares/parques-lineares-brasileiros/>).

As garrafas pets, que antes era lixo e que causavam doenças e transtornos à população, hoje são utilizadas no ornamento do parque e demarcam as trilhas e pistas de caminhada.



Parques Manoel Julião (Crédito: <http://redeglobo.globo.com/globoecologia/noticia/2012/06/parques-lineares-convergem-lazer-protecao-ambiental-e-saneamento.html>).

#### Parque Linear Canivete, Brasilândia - São Paulo/SP

O bairro da Brasilândia, na capital paulista, tem um dos piores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) de São Paulo. Brasilândia tinha um sistema de transporte deficitário, devido às vias de

acesso inadequadas e estreitas. Destaca no bairro a baixa qualidade de vida e a precariedade das moradias, com alta taxa de criminalidade, ocasionada substancialmente pelo tráfico de drogas. Além dessas questões sociais, o bairro era órfão de áreas verdes e de lazer até 2010, quando a prefeitura da capital paulista implantou um parque linear naquela localidade, tendo dentre as finalidades do projeto a contenção do crescimento urbano sobre APPs e retirada da população de áreas de risco, intensa naquela área.

O projeto deste parque linear faz parte de um projeto maior chamado de "Programa 100 Parques para São Paulo", que trata da expansão de áreas verdes. O objetivo principal da implantação do Parque Linear Canivete, na região da Cantareira, foi a recuperação de 1 km do córrego e de suas margens, além da sua proteção, a readequação do sistema de esgoto e de iluminação pública, de pavimentação das ruas e construção de passeios e calçadas e plantio de árvores.

Essa área verde conta atualmente com uma pista de caminhada, uma quadra esportiva e brinquedos infantis. Antes da

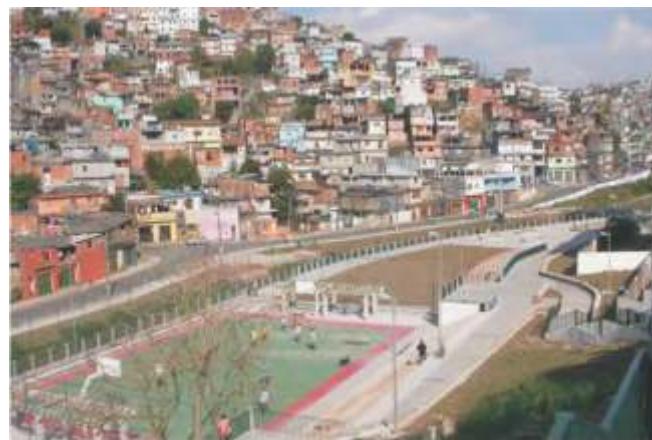
implantação do parque, o local era utilizado pela população do entorno como lixão improvisado. Ali havia uma favela com quase 600 famílias e o córrego, à beira das ocupações irregulares, fora castigado pela erosão que, em tempo de chuvas intensas, alagava e invadia as ruas e casas. A retirada da favela deixou o solo livre para receber a água da chuva. O córrego carrega menos água do que se tivessem margens de concreto. As moradias irregulares, grandes vítimas dos temporais de verão, não mais correm o risco de encher nem desabar.

A alternativa adotada por Nova York, Boston e Seul, serviu como exemplo para o planejamento e implantação do parque, possibilitando que o bairro da Brasilândia, e cidade como um todo, respirasse melhor. Ainda que pequeno e com as árvores pouco encorpadas, o novo espaço tornou-se ponto de encontro de jovens, boa alternativa para a prática de esportes e um lugar aprazível e saudável para as crianças, jovens, adultos e idosos aproveitarem seus momentos de lazer, descontração e contemplação ao ar livre.

Antes:



Depois:



Parque Linear Canivete, Brasilândia - SP (Crédito: Secretaria do Verde e Meio Ambiente do Município de São Paulo - 2011).

## PROJETO DO PARQUE ECOLÓGICO DO TIETÊ - SÃO PAULO/SP

Logo na entrada da cidade de São Paulo, chegando da região do Vale do Paraíba, do Rio de Janeiro ou do Aeroporto Internacional de Cumbica e à esquerda da rodovia Carvalho Pinto, encontram-se as duas áreas implantadas do projeto do Parque Ecológico do Tietê, que se apresentam como um exemplo da compreensão do rio por seu múltiplo uso.

Elaborado em 1976 pelo arquiteto paulistano Ruy Ohtake, o projeto original do Parque Ecológico do Tietê prevê a ocupação de uma área de mais de 100 km na extensão do rio Tietê, desde sua nascente, em Salesópolis, até Santana do Parnaíba, passando, além da capital, pelas cidades de Biritiba-Mirim, Mogi das Cruzes, Itaquaquecetuba, Suzano, Poá, Ferraz de Vasconcelos, Guarulhos, Osasco, Carapicuíba, Barueri e Jandira, sempre abordando o rio Tietê como um importante elemento paisagístico, ecológico, recreativo e ordenador das cidades.

A compreensão da falta de espaços de áreas verdes, de lazer e esportiva para a população paulistana, aliada a necessidade de preservar áreas permeáveis para absorção das águas das chuvas e com expressiva recomposição de mata ciliar,

fez com que no ano de 2009 fosse oficialmente lançado o projeto do Parque Várzea do Tietê.

O projeto arquitetônico-paisagístico é do arquiteto Ruy Ohtake - o mesmo do Parque Ecológico do Tietê -, e a expectativa é que o parque tenha 75 km de extensão e 107 km<sup>2</sup> de área quando completado, se tornando, portanto, o maior parque linear do mundo, onde serão construídos 33 núcleos de equipamentos de esporte e lazer, atendendo a população dos municípios da bacia do Alto Tietê: São Paulo, Guarulhos, Itaquaquecetuba, Poá, Suzano, Mogi das Cruzes, Biritiba-Mirim e Salesópolis.

O Parque Várzeas do Tietê é um projeto de implantação de um parque linear localizado na várzea do Rio Tietê, entre o Parque Nascentes do Tietê, em Salesópolis, e o núcleo Engenheiro Goulart do Parque Ecológico do Tietê, no distrito de Cangaíba (Zona Leste de São Paulo). O projeto está sob a responsabilidade do Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE), órgão vinculado ao governo do estado de São Paulo.

Os objetivos do programa são recuperar e

proteger a função das várzeas do rio, funcionar como um regulador de enchentes e oferecer opções de lazer aos moradores das regiões onde será implementado o parque. Conforme o DAEE, e devido aos objetivos em comum, pode-se considerar o projeto como uma continuidade e expansão do Parque Ecológico do Tietê, com os dois núcleos implantados do Parque Várzeas do Tietê também considerados parte do Parque Ecológico do Tietê ([www.daee.sp.gov.br](http://www.daee.sp.gov.br)).

A seguir texto publicado no portal do Governo Estadual de São Paulo, noticiado em julho de 2009, sobre o início da implantação do Parque Várzea do Tietê:

O Parque Várzea do Tietê será implantado em três etapas e beneficiará diretamente 3 milhões de pessoas da Zona Leste da capital e indiretamente toda a população da Região Metropolitana de São Paulo. Na primeira etapa, o investimento será de R\$ 377 milhões, sendo 30% do Estado de São Paulo e 70% financiados pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). No total, o investimento previsto é de R\$ 1,7 bilhão.

A primeira etapa será feita em 25 km de extensão às margens do rio Tietê da barragem da Penha até a divisa com o município de Itaquaquecetuba, contem-

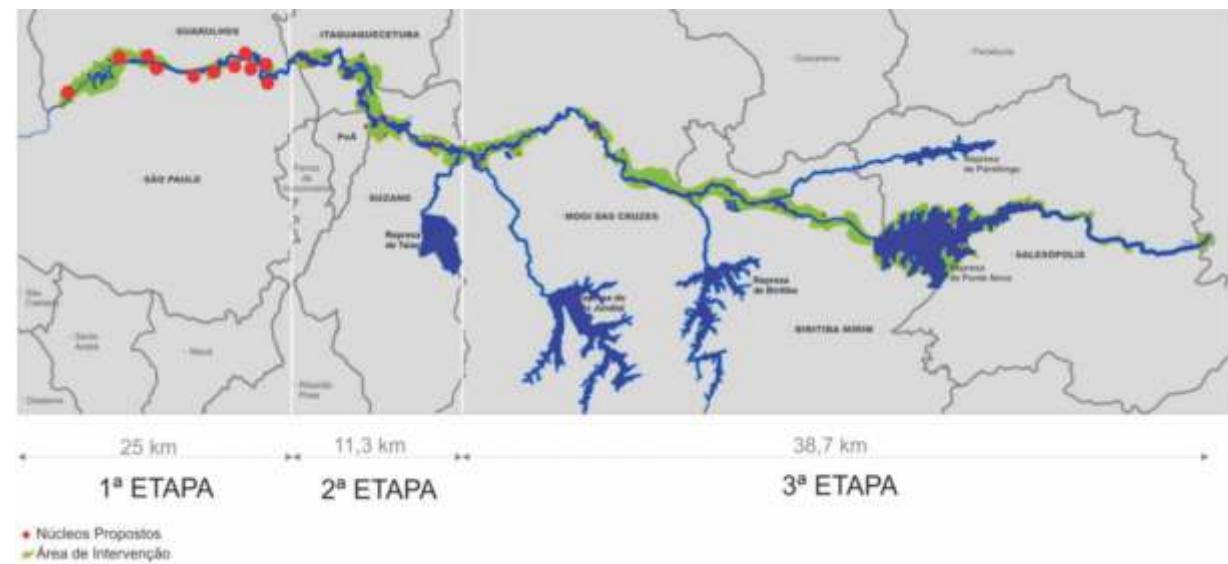
Itaquaquecetuba, Poá e Suzano. O trecho de 38,7 km, que vai de Suzano até a nascente do Tietê, em Salesópolis, será feito na terceira etapa. Nessa parte final, também estão os municípios de Mogi das Cruzes e Biritiba Mirim.

Para se ter uma ideia da dimensão do parque, pode-se comparar a área da recomposição da mata ciliar com o equivalente a 380 campos de futebol ou 3,8 milhões de metros quadrados. Com o projeto, haverá melhorias ambientais e urbanísticas em toda a região do entorno.

Para a sustentabilidade ambiental e econômica do parque, serão criadas unidades de conservação e desenvolvidas ações educativas. O empreendimento terá estrutura de lazer, ao mesmo tempo em que vai recuperar e preservar a várzea natural do rio Tietê, além de reduzir os riscos de enchente na região metropolitana de São Paulo. Ao todo, serão 33 núcleos de lazer, cultura e esporte, 230 km de ciclovia e Via Parque (com acesso de carro aos núcleos), 77 campos de futebol e 129 quadras poliesportivas. A ocupação das margens será reordenada com a transferência de famílias de áreas de risco para moradias dignas e seguras. Na primeira etapa, 3.100 famílias serão reassentadas em áreas o mais próximo possível de suas atuais residências.

Nas várzeas do Alto do Tietê serão formadas grandes piscinas naturais, que amortecerão as cheias e serão fundamentais para complementar o efeito das obras de

aprofundamento da calha do Tietê (41 km) desde a barragem da Penha até a usina Edgard de Souza ([www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/lenoticia.php?id=203054](http://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/lenoticia.php?id=203054). Acesso em 19/11/2013).



Etapas de implantação do Parque Várzea do Tietê  
(Fonte: [http://www.saneamento.sp.gov.br/varzea\\_bid/PDR%20vers%C3%A3o%202027\\_05\\_10\\_sem%20logo%20BID.pdf](http://www.saneamento.sp.gov.br/varzea_bid/PDR%20vers%C3%A3o%202027_05_10_sem%20logo%20BID.pdf)).



APA Várzea do Tietê (Fonte: <http://apavrt.blogspot.com.br/>).



Crédito: Ruy Ohtake Arquitetos (<http://sosriosdobrasil.blogspot.com.br/2011/10/parque-varzeas-do-rio-tiete-estara.html>)

# PROJEÇÃO DE PARQUES LINEARES PARA PIRACICABA

A cidade de Piracicaba conta com dezenas de nascentes d'água e com inúmeras microbacias, tanto na área rural como também na urbana. Diversas dessas microbacias estão com seus cursos d'água comprometidos há muitos anos, sendo que algumas dessas nascentes estão em sério estado de degradação, dadas a expansão urbana desenfreada e a ocupação do solo, de forma regular e irregular. Na página 50 apresentamos no primeiro mapa os tipos das microbacias em Piracicaba.

No segundo mapa temos as microbacias de Piracicaba e que desaguam no Rio Piracicaba, com destaque para a área urbana. Temos atualmente 35 microbacias no município de Piracicaba, sendo que aproximadamente uma dezena delas está na área urbana e somente uma delas tem potencial de fornecedora de água para o município: microbacia dos Marins. Na zona rural, há ainda outras três microbacias identificadas pelo Serviço Municipal de Água e Esgoto (Semae) como futuras fornecedoras de águas para o município: Congonhal, Tamandupá e Paredão Vermelho.

Das futuras principais fornecedoras de

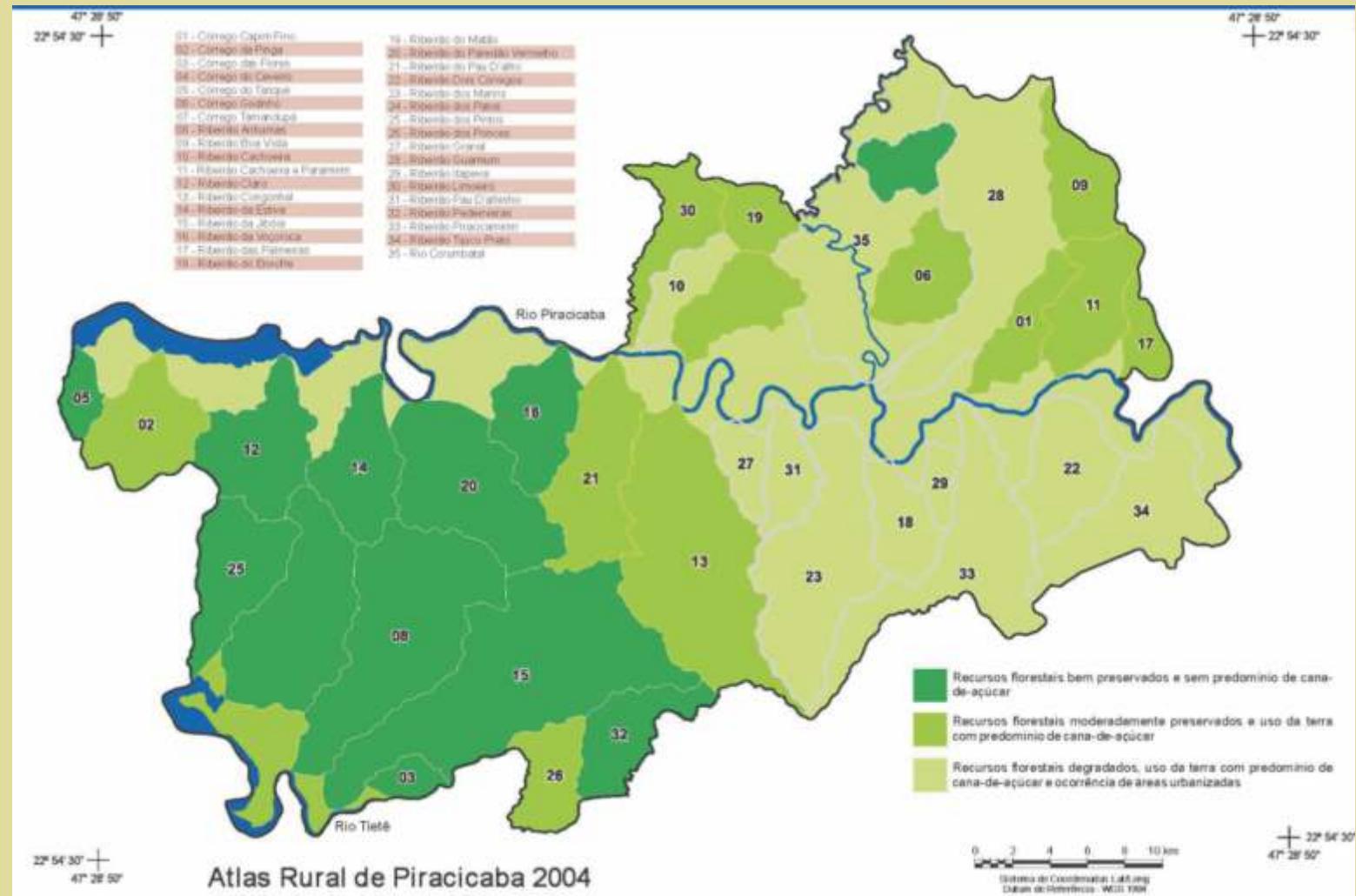
água para Piracicaba, as microbacias dos Marins e Congonhal são as que, neste momento, correm o maior risco, pois estão situadas em áreas de forte vetor de expansão urbana clandestina. Dentre outras ações pretendidas para conter e ordenar a expansão urbana na região, onde estão localizadas essas microbacias, está a criação de uma zona de transição urbano rural<sup>1</sup>, com a finalidade de não só gerar trabalho e renda para o agricultor local, mas também para que sejam realizados trabalhos de recuperação e preservação do solo e das bacias existentes, para potencial captação de água para o município no futuro próximo.

A revisão do Plano Diretor planeja alterar as leis de uso e ocupação do solo dessas áreas no entorno dessas bacias. Com isso, pretende-se ampliar o limite das áreas de preservação permanente para além do recomendado legalmente, criando zonas de aproximação que possibilitem o efetivo acesso e aproveitamento das APPs, promovendo a conservação e proteção, de tal forma que estas áreas sejam preservadas e simultaneamente transformadas para uso público, com implantação de pistas de caminhada, ciclovias, quiosques,

área reservada para educação ambiental etc. De modo construtivo, é desejável que o poder público provoque na população, em especial àquelas do entorno, o sentimento de pertencimento daquela área, estimulando que os usuários e moradores locais sejam os cuidadores, os zeladores daqueles parques. Onde há a ocupação do espaço público pela população, não se faz mau uso desse local.

Para que a implantação dos parques lineares se consolide será imprescindível que as comunidades do entorno dos futuros parques participem de sua gestão, pois o bom uso dos espaços e equipamentos públicos representará mais opções de áreas verdes para a cidade, contribuindo para uma melhora na qualidade de vida de seus habitantes.

1. Essas áreas de zona de transição urbano rural, também chamadas de periurbanas ou do entorno urbano imediato, guardam características indefinidas - ora características urbanas ora rurais - muitas vezes encaradas como problemáticas. Todavia, existem nessas áreas potencialidades que podem ser convertidas em soluções, em que se podem introduzir novos padrões de produção agrícola intensiva, articuladas com uma política agrícola municipal e com políticas de abastecimento, gerando novos usos de solo para aquela região e novas formas de geração de renda para aquela população local.



(Crédito: Atlas Rural de Piracicaba. IPEF, 2004).

## POTENCIAIS PARQUES LINEARES EM PIRACICABA

Nas cidades onde os parques lineares foram implantados tem havido, de modo geral, uma recepção muito positiva das comunidades locais. Essa aprovação tem se multiplicado para além dos limites locais, sendo essas áreas verdes valorizadas por usuários de outras localidades. Além de proporcionar um ambiente aprazível com atividades de lazer e esportivas para a população em geral, observar-se o retorno a essas localidades da fauna e flora, atraindo animais onde antes o próprio território os havia banido.

A revisão do Plano Diretor sugere a implantação na cidade de Piracicaba de diversos parques lineares em áreas prioritárias de preservação e conservação ambiental. Ou seja, a construção de parques lineares nas microbacias contidas em área urbana. Contabilizam-se neste momento oito potenciais parques lineares nas seguintes microbacias: Enxofre, Piracicamirim, Dois Córregos, Campim Fino, Guamum, Corumbataí, Ondas e Itaperu/Itapocu.

Este último (Itaperu/Itapocu), determinado pelo prefeito de Piracicaba, Gabriel Ferrato, em julho de 2013, por meio de Decreto Lei nº 15.185/2013 que delimita

o perímetro de proteção da microbacia do Córrego Itaperu/Itapocu para implantação de Parque Linear naquela APP. O Parque Linear Itaperu/Itapocu está localizado na região norte da cidade e possui cerca de 900 ha. de área.

Com isso, a área do Itaperu/Itapocu e seu entorno, assim como os demais parques lineares a serem constituídos no município, receberão atenção especial de modo que assegure a qualidade dos recursos hídricos e a adequada manutenção e recuperação das matas ciliares e APPs, de forma a minimizar os processos erosivos, além de propiciar abrigo e alimentos aos animais silvestres e garantir o desenvolvimento da fauna e flora ao longo das calhas de drenagem natural.

Ao revisar o Plano Diretor, vicejamos implantar o projeto piloto de parque linear de Piracicaba na microbacia do Ribeirão do Enxofre, pois esta apresenta adequadas condições de intervenção, com os piores índices de degradação ambiental na região urbana. Após os ajustes necessários, pretende-se implantar, seguindo o modelo do projeto piloto do Enxofre, em outras duas microbacias: Piracicamirim e dos Marins.

É necessária a urgente intervenção do poder público nessas localidades antes que seja irreversível a situação ambiental e, consequentemente, social, uma vez que são áreas propícias a ocupações irregulares e degradação ambiental.

Completando sua construção, os parques lineares deverão atender primordialmente sua função social, ao propiciar à população em geral atividades esportivas, de lazer, culturais, artísticas, sem esquecer o estímulo a educação ambiental e o despertar do sentimento de pertencimento do parque nos usuários e moradores locais.

## MACROESTRUTURA CICLOVIÁRIA EM PARQUES LINEARES EM PIRACICABA

Dentre as principais diretrizes da revisão do Plano Diretor está a implantação de parques lineares em diversas regiões de Piracicaba. Os parques lineares deverão vir acompanhados de equipamentos para a prática esportiva, cultural e de lazer, além de estimular e proporcionar área de educação ambiental, promovendo a inclusão social dos potenciais usuários dos parques. Haverá estímulo para que a população se empodere e adquira o sentimento de pertencimento<sup>2</sup> àquelas áreas de uso público.

A estrutura básica de cada parque linear deverá promover não só a preservação, manutenção e conservação das áreas verdes, priorizando as APPs, mas oferecer à população local uma área verde de lazer e educacional.

Na questão educacional ressalta-se a importância da educação ambiental para toda a comunidade, com o intuito de estimular em cada usuário e morador local a responsabilidade da prática da cidadania, no sentido de cuidar daquela área verde e promover a participação de todos tanto no usufruto como na preservação dos equipamentos e instalações.

No que tange a questão de lazer e ativida-

des esportivas, destaca-se a macroestrutura cicloviária, que deverá facilitar não só a mobilidade dos moradores do entorno como - ao estar interligada às estruturas cicloviárias de outros parques - promover uma forma alternativa de deslocamento da população pela cidade, indo ao encontro das recomendações do Ministério das Cidades quando diz que o município deverá priorizar e estimular o uso de modais não motorizados.

O Censo 2010 do IBGE mostra que pouco mais de 2,5% da população brasileira utiliza a bicicleta como forma de deslocamento dentro das cidades. Nesse sentido, a revisão do Plano Diretor de Piracicaba aponta para a implantação de ciclovias nos parques lineares, oferecendo aos usuários as condições adequadas de deslocamento na área urbana da cidade, proporcionando segurança, rapidez e conforto.

Paralelamente às ciclovias, a revisão do Plano aponta para a implantação de pistas de caminhadas, visto que essa atividade física atrai diversos praticantes aos parques da cidade em todos os períodos do dia. A prática de caminhada tem estimulado pessoas de todas as idades a exercerem

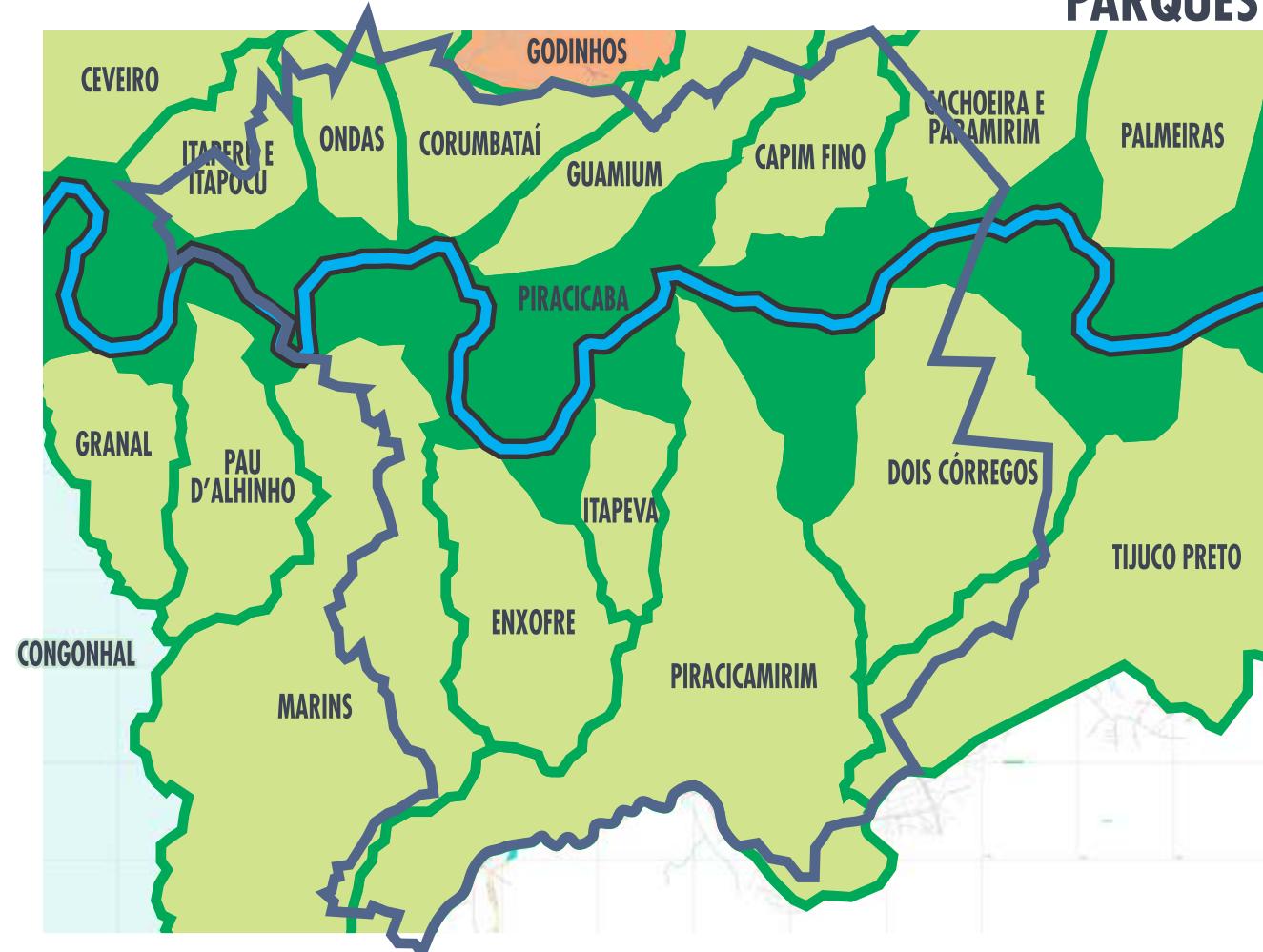
essa atividade esportiva e social saudável, proporcionando melhores condições físicas e mentais à população.

As diretrizes do Plano Diretor de Piracicaba apontam na direção da implantação de cerca de 10 parques lineares na área urbana da cidade. Concomitantemente pretende-se implantar cerca de 100 km de ciclovias que interligarão praticamente todos os parques lineares, tornando assim viável o projeto de deslocamento não motorizado e, ao mesmo tempo, proporcionando uma forma saudável e lúdica de se locomover pela cidade. A macroestrutura cicloviária deverá conter pistas apropriadas para essa atividade de lazer, com sinalizações no solo e em placas, tanto para ciclistas como para usuários. Deverá ter também áreas de descanso com banheiros, bebedouros e cobertura para proteção solar.

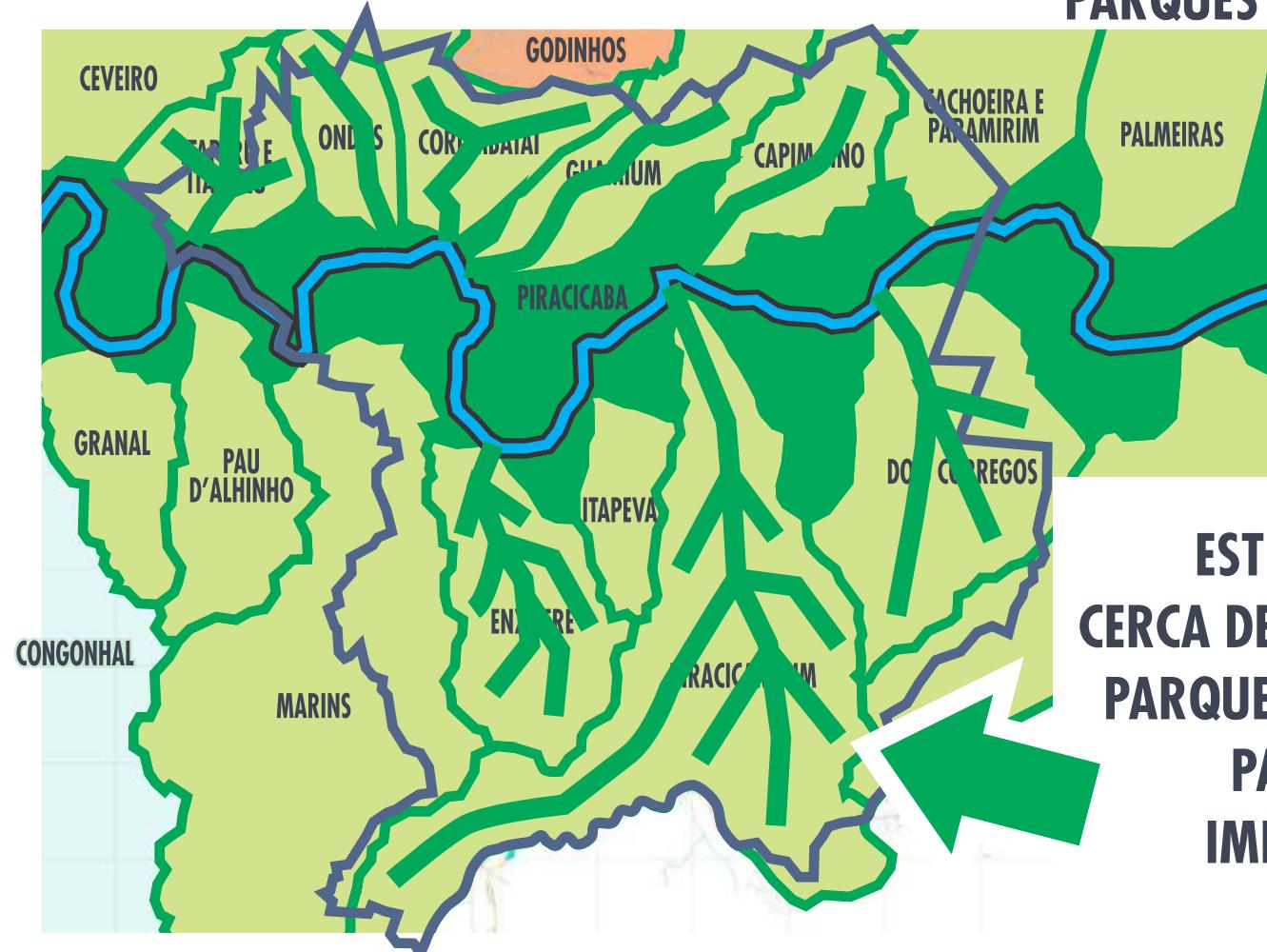
2. O sentimento de pertencimento significa que precisamos nos sentir como pertencentes a tal lugar e ao mesmo tempo sentir que esse tal lugar nos pertence, e que assim acreditamos que podemos interferir e, mais do que tudo, que vale a pena interferir na rotina e nos

# SISTEMA INTEGRADO DE PARQUES LINEARES DE PIRACICABA

## SISTEMA INTEGRADO DE PARQUES LINEARES

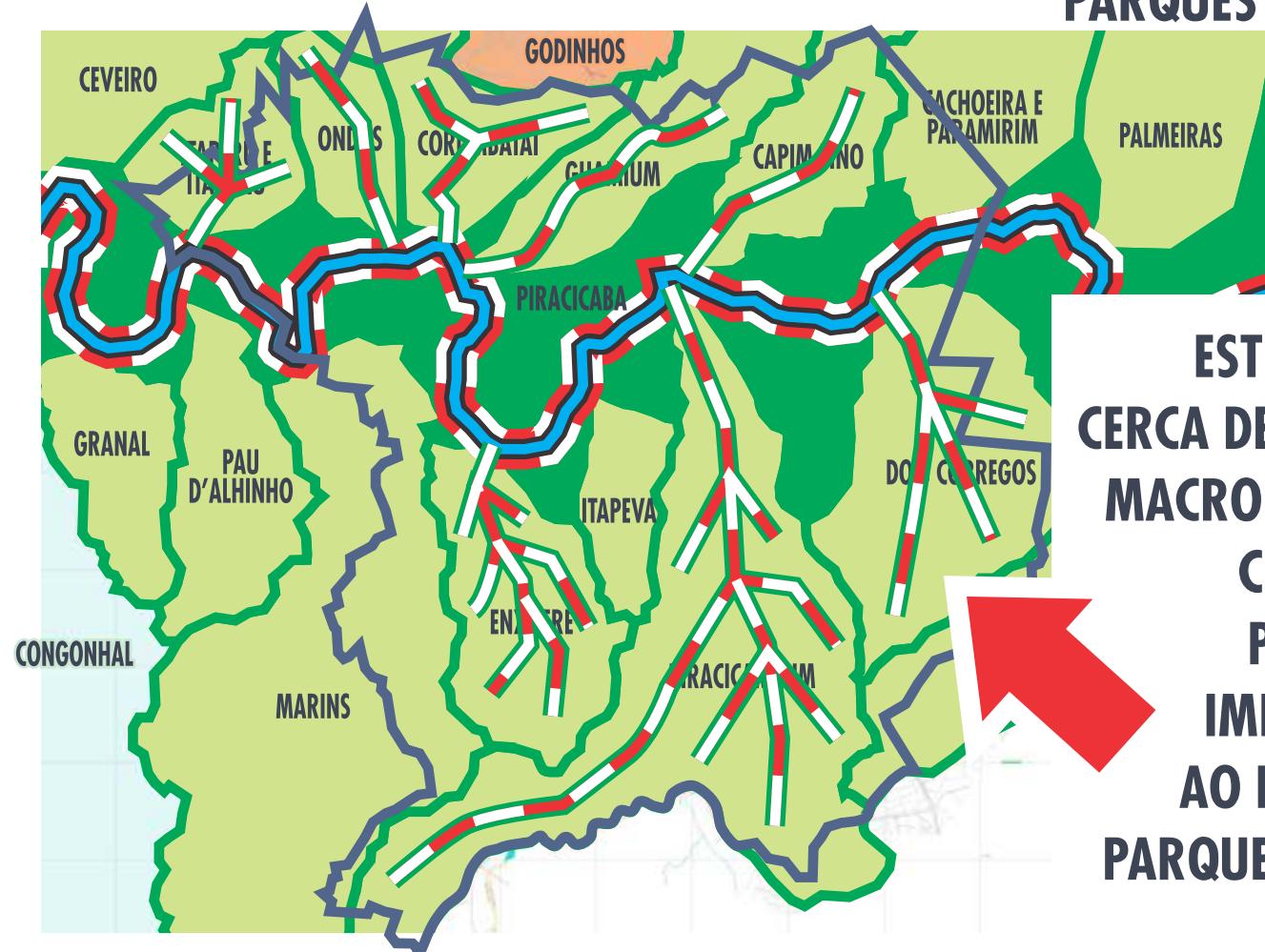


## SISTEMA INTEGRADO DE PARQUES LINEARES



ESTIMATIVA DE  
CERCA DE 100KM DE  
PARQUES LINEARES  
PASSÍVEIS DE  
IMPLANTAÇÃO

## SISTEMA INTEGRADO DE PARQUES LINEARES



**ESTIMATIVA DE  
CERCA DE 100KM DE  
MACROESTRUTURA  
CICLOVIÁRIA  
PASSÍVEL DE  
IMPLANTAÇÃO  
AO LONGO DOS  
PARQUES LINEARES**

## Microbacia do Ribeirão do Enxofre

A microbacia do Enxofre possui condições excelentes para se instalar um parque linear, pois ao longo do ribeirão estão inseridos bairros de todos os estratos sociais. A implantação do parque linear naquele local tende a promover não só a diversidade como também a interação social, com possibilidade do fortalecimento dos vínculos sociais e comunitários. É uma área com potencial para implantação de 25 km de ciclovia, pista de caminhada e um longo e aprazível parque, que trará mais qualidade de vida aos moradores do entorno além de humanizar a vida das pessoas daquela região.

Não há nenhuma indústria instalada naquela região. Contudo, há muitas moradias em situação precária, sem a instalação de esgotamento sanitário. Por outro lado, há diversos condomínios fechados de classe média alta e alta que, de forma indireta, contribuem também para degradação do Ribeirão.

Conforme análise do Semae, a maior parte da extensão da calha do Córrego do Enxofre, aparentemente, dispõe de

espaço adequado para sofrer futuros alargamentos da seção, necessários em função dos incrementos de vazão de chuva, que deverão ocorrer devido à gradativa ocupação urbana que vem se verificando nas cabeceiras.

Atualmente existem dois pontos de estrangulamento situados a jusante, na foz deste curso de água, junto ao Rio Piracicaba, os quais deverão ser remanejados para permitir a livre velculação das vazões por ocasião de chuvas intensas. Outro ponto importante com relação à calha é a remoção de assentamentos clandestinos na faixa de APP, medida que visa coibir novas invasões. Nos trechos de montante, atualmente já ocupados, constata-se que o sistema viário já se encontra consolidado, impedindo a delimitação de faixas de preservação.

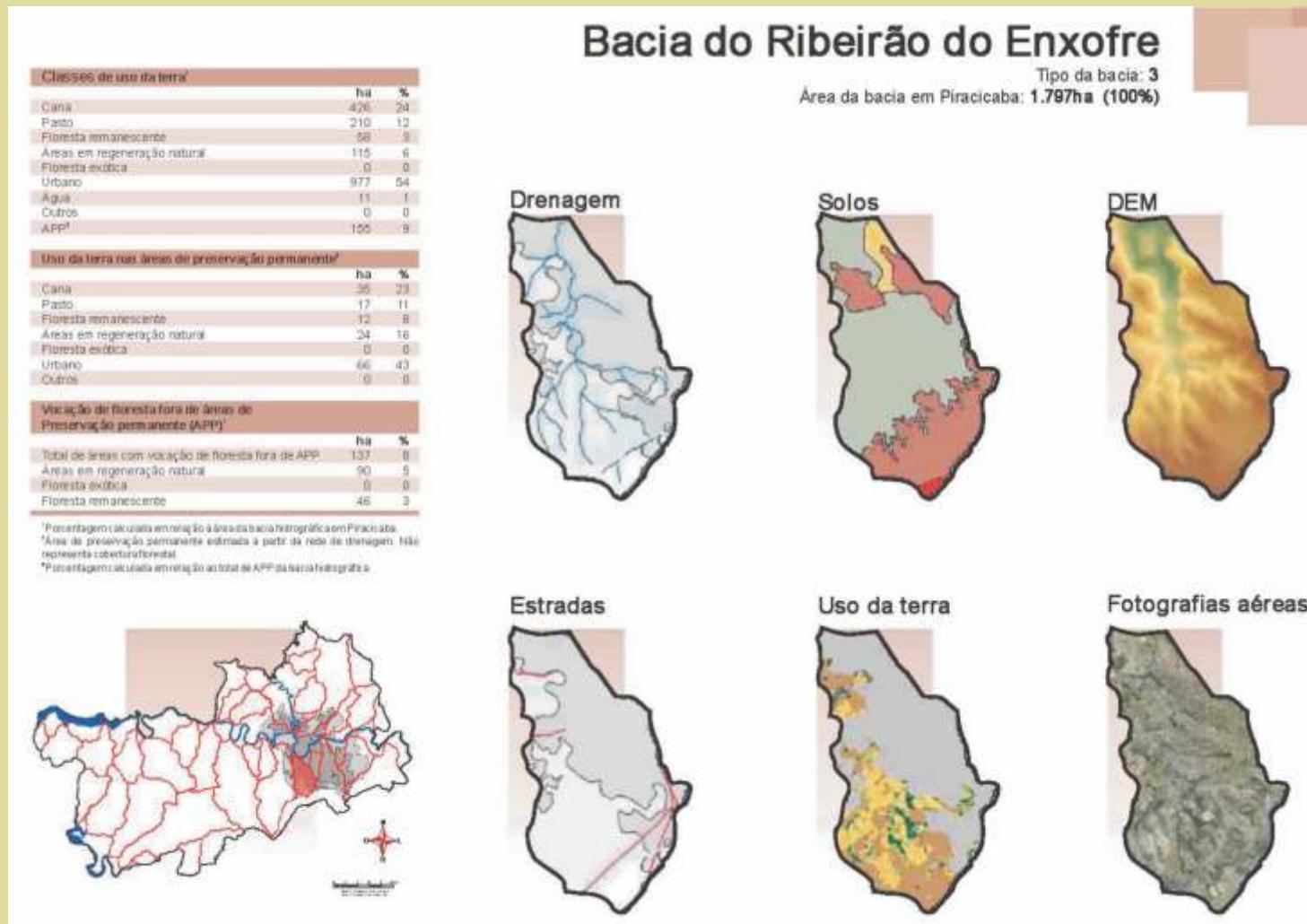
Nos trechos a montante ainda não ocupados, torna-se imperativa a delimitação de faixas de preservação, limpeza, manutenção e vigilância para impedir a ocupação clandestina.

Na revisão do Plano Diretor de Piracicaba consideramos a microbacia do Ribeirão do Enxofre como projeto piloto, pois nela

encontramos diversas situações que podem ser replicadas nas demais microbacias, no que tange a instalação de parques lineares e seus equipamentos, como a conservação e preservação de APPs.

Para tanto, ao implantar um projeto piloto de parque linear deve-se ponderar diversos aspectos. Dentre outros aspectos, ilustrados na figura abaixo, destacam-se no Projeto do Ribeirão do Enxofre:

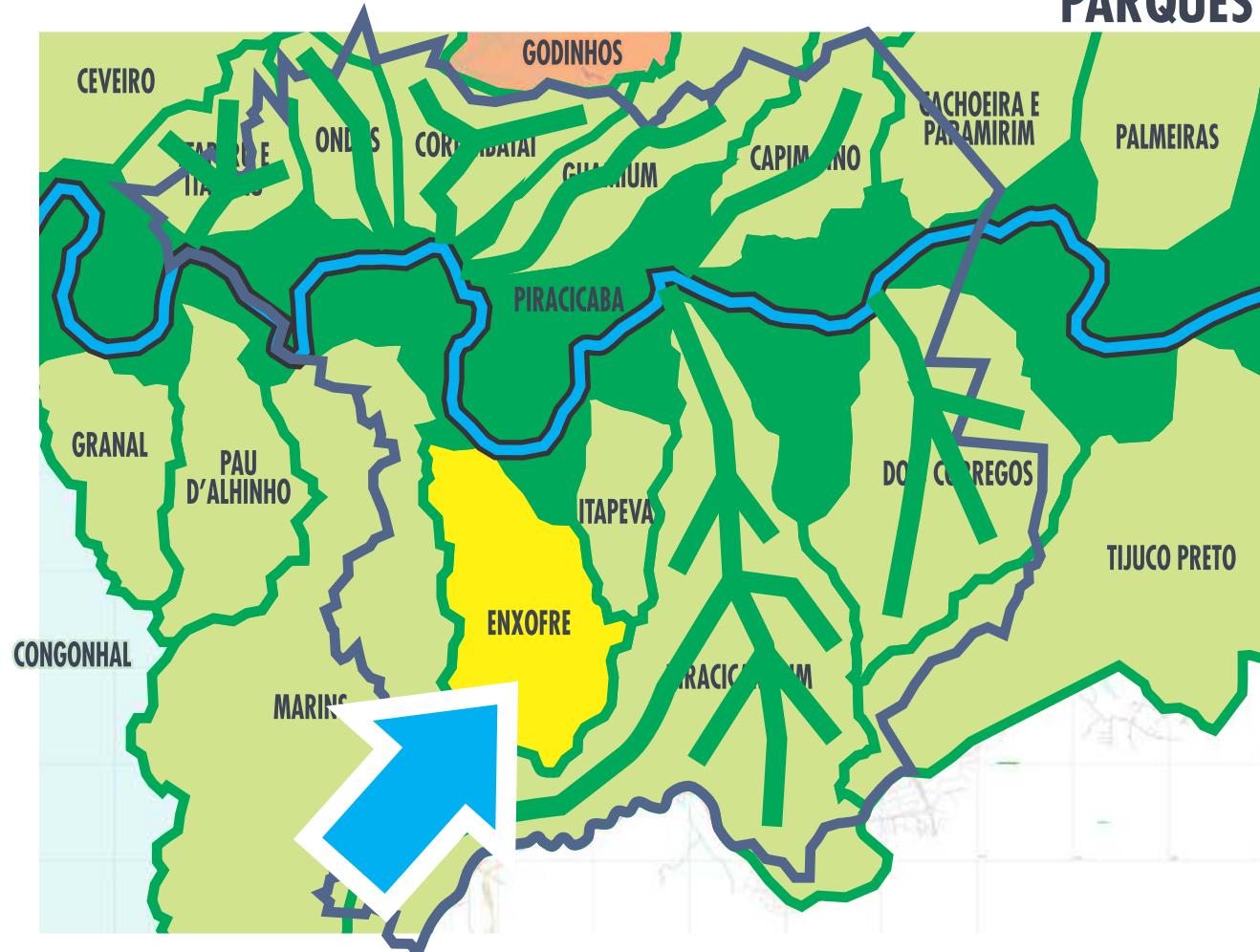
- urbanização das favelas e a regularização fundiária de imóveis e terrenos;
- desobstrução das margens do Ribeirão para instalação de ciclovias e pistas de caminhada;
- identificação e fortalecimento da microcentralidade existente nas localidades próximas ao parque linear;
- construção de sistema de drenagem, assim como a instalação de coletores de água da chuva, como forma de conter inundações em períodos de chuvas intensas; e por fim, no caso específico do Ribeirão do Enxofre, o projeto visa a integração com o projeto urbanístico Beira-Rio.



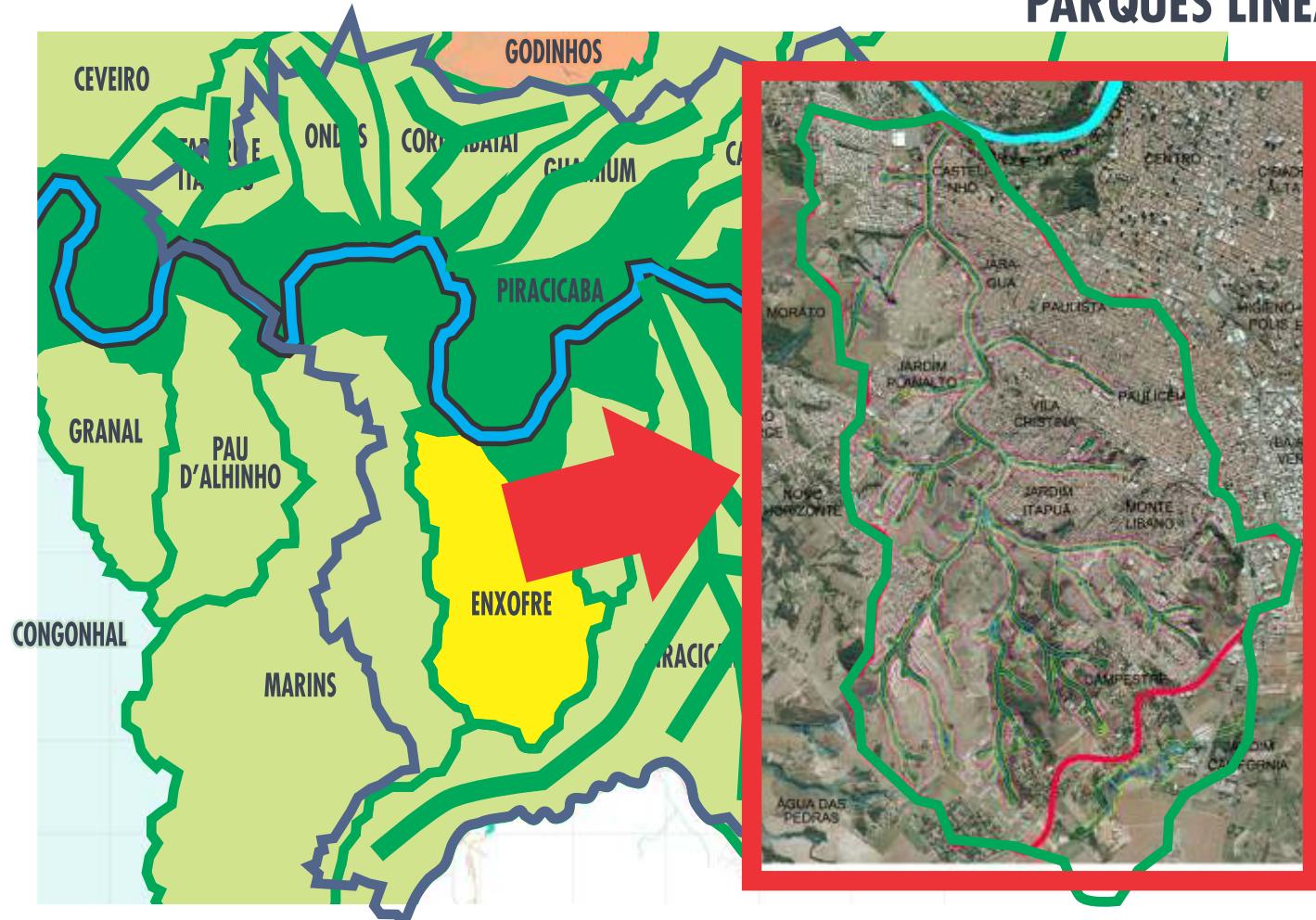
(Crédito: Atlas Rural de Piracicaba. IPEF, 2006).

**INSERÇÃO DA  
MICROBACIA DO ENXOFRE  
NO SISTEMA INTEGRADO DE  
PARQUES LINEARES DE PIRACICABA  
COM POSSIBILIDADES  
DE INTERVENÇÃO**

## SISTEMA INTEGRADO DE PARQUES LINEARES



## SISTEMA INTEGRADO DE PARQUES LINEARES

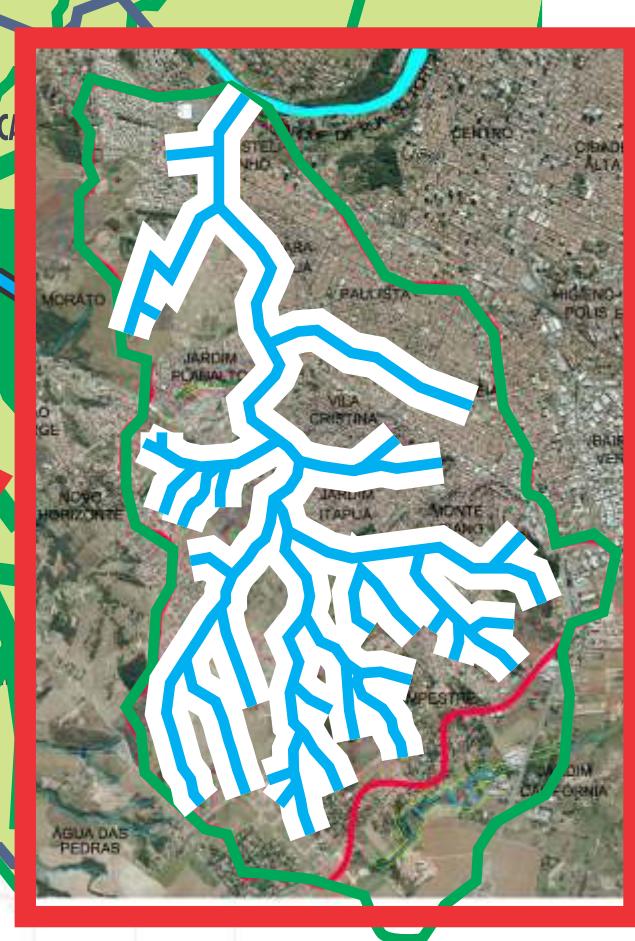


1

DESPOLUIÇÃO DAS  
ÁGUAS DOS CÓRREGOS  
COM COLETA DE 100%  
DO ESGOTO LOCAL, ENVIADO  
PARA TRATAMENTO NA  
E.T.E. DA PONTE DO CAIXÃO



## SISTEMA INTEGRADO DE PARQUES LINEARES



MAPA DE  
PARQUES  
LINEARES

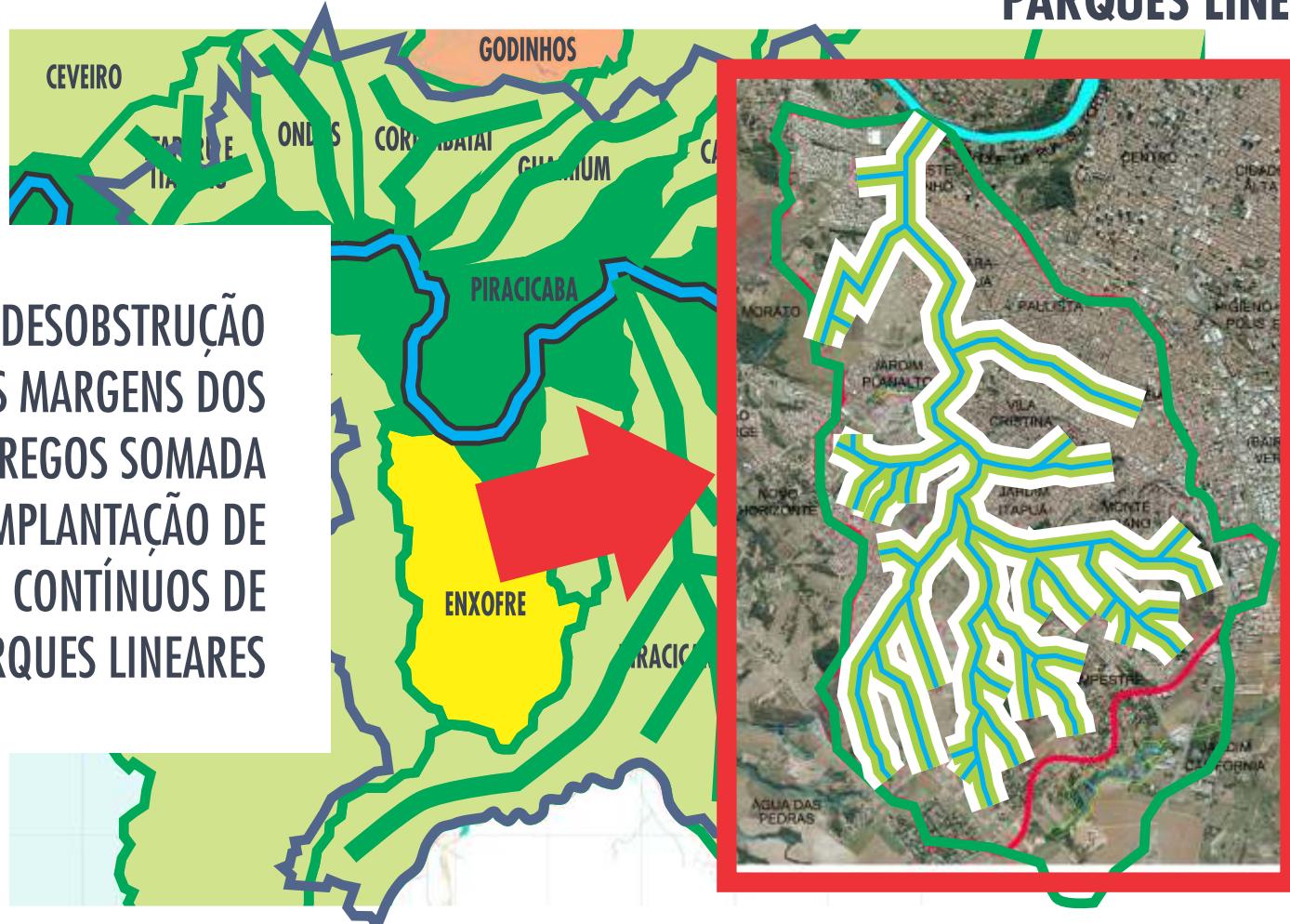
LÂMINA BRANCA LARGA:
LÂMINA BRANCA PEQUENA:
LÂMINA VERDE:
LÂMINA AZUL:
LÂMINA VERMELHA:

PROJETO MUNICIPAL DE PIRACICABA:  
MAPAS PESSOAS E HABITAÇÃO DE 2010

# SISTEMA INTEGRADO DE PARQUES LINEARES

2

# DESOBSTRUÇÃO DAS MARGENS DOS CÓRREGOS SOMADA À IMPLANTAÇÃO DE 25KM CONTÍNUOS DE PARQUES LINEARES



## MAPA DE PARQUES LINEARES

**3**

25KM  
DE MACROESTRUTURA  
CICLOVIÁRIA AO LONGO  
DOS PARQUES LINEARES  
COM PONTOS DE  
INTEGRAÇÃO INTERMODAL



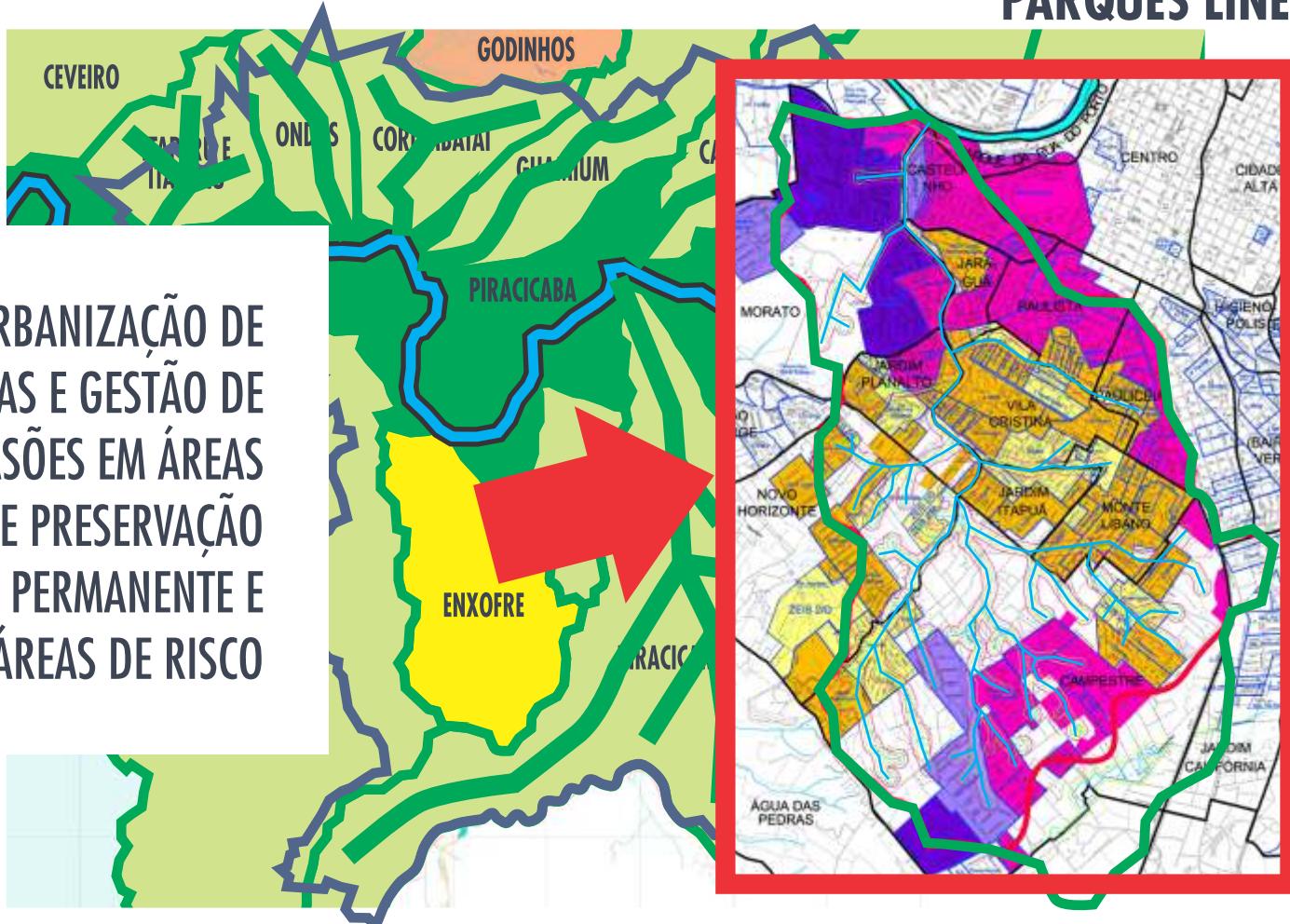
## SISTEMA INTEGRADO DE PARQUES LINEARES



MAPA DE  
MACRO  
ESTRUTURA  
CICLOVIÁRIA

# 4

URBANIZAÇÃO DE  
FAVELAS E GESTÃO DE  
INVASÕES EM ÁREAS  
DE PRESERVAÇÃO  
PERMANENTE E  
ÁREAS DE RISCO



5

# AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL P/OS 80MIL HABITANTES DO LOCAL PARA FOMENTAR OS SENSOZ DE ZELADORIA E PERTENCIMENTO

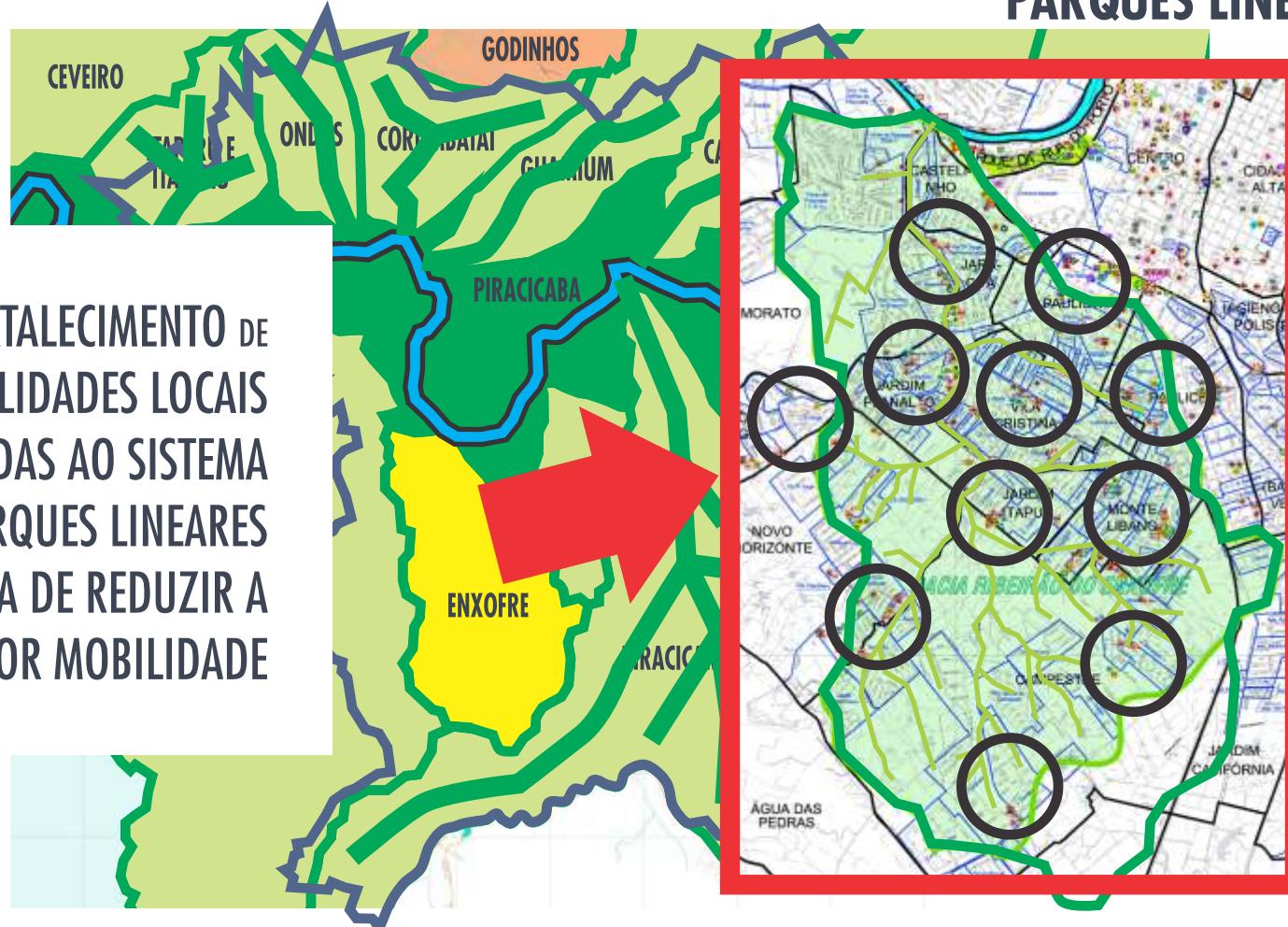


# SISTEMA INTEGRADO DE PARQUES LINEARES

## MAPA DE NÚMERO DE HABITANTES



# 6 FORTALECIMENTO DE MICROCENTRALIDADES LOCAIS INTEGRADAS AO SISTEMA DE PARQUES LINEARES COMO FORMA DE REDUZIR A DEMANDA POR MOBILIDADE

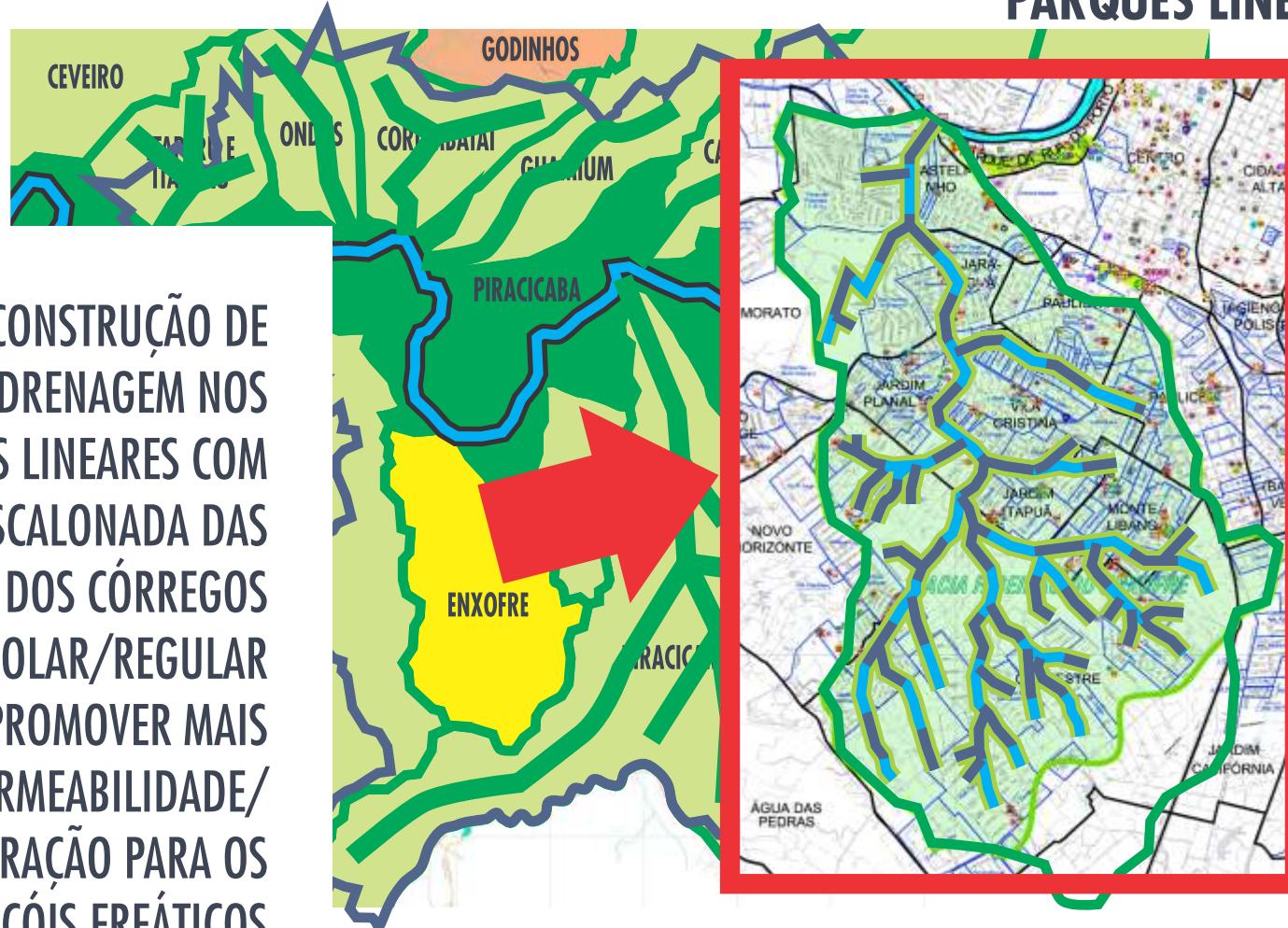


## SISTEMA INTEGRADO DE PARQUES LINEARES

MAPA DOS EQUIPAMENTOS URBANOS EXISTENTES E DAS MICRO CENTRALIDADES

# 7

CONSTRUÇÃO DE  
SISTEMA DE DRENAGEM NOS  
PARQUES LINEARES COM  
CONTENÇÃO ESCALONADA DAS  
ÁGUAS DOS CÓRREGOS  
PARA CONTROLAR/REGULAR  
O FLUXO E PROMOVER MAIS  
TEMPO DE PERMEABILIDADE/  
INFILTRAÇÃO PARA OS  
LENÇÓIS FREÁTICOS

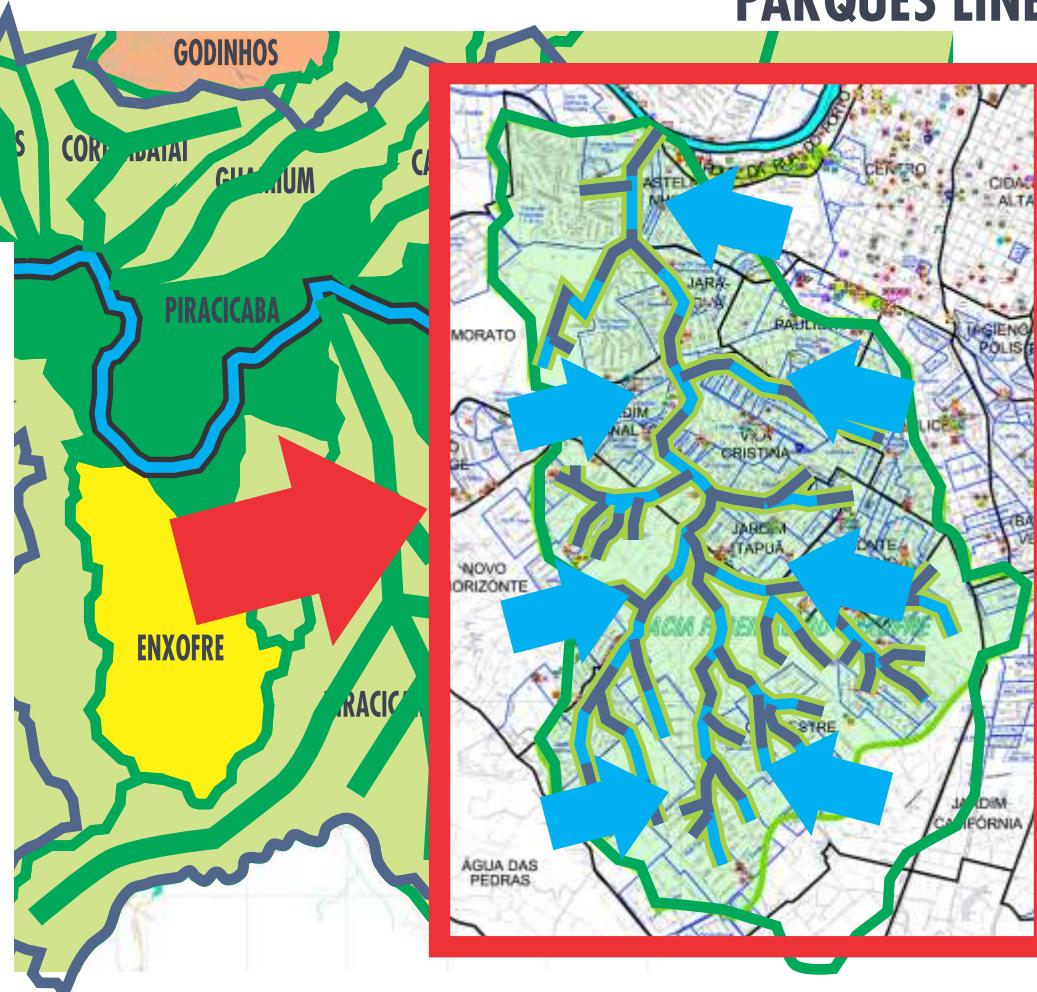


## SISTEMA INTEGRADO DE PARQUES LINEARES

ILUSTRAÇÃO  
DO SISTEMA DE  
DRENAGEM  
DO TIPO  
ESCALONADO

# 8

IMPLANTAÇÃO DE  
SISTEMAS COLETORES DE  
ÁGUA DE CHUVA NOS  
PRÓPRIOS MUNICIPAIS, COM  
CONTENÇÃO EM CISTERNAS  
E VAZÃO GRADUAL PARA  
O SISTEMA ESCALONADO  
DE DRENAGEM IMPLANTADO  
NOS PARQUES LINEARES



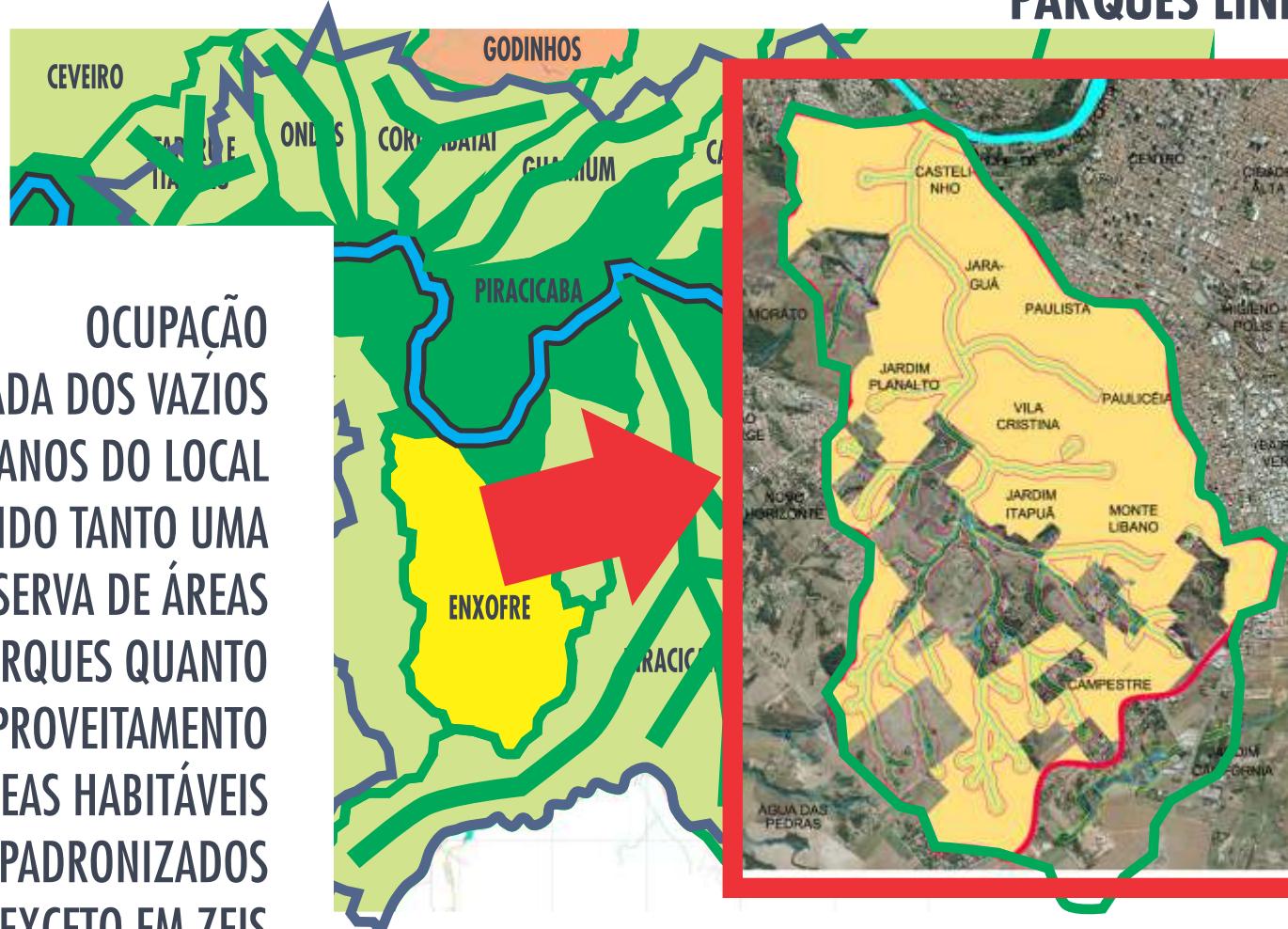
## SISTEMA INTEGRADO DE PARQUES LINEARES

ILUSTRAÇÃO  
DOS SISTEMAS  
COLETORES  
DE ÁGUA DE  
CHUVA

9

OCUPAÇÃO  
ADEQUADA DOS VAZIOS  
URBANOS DO LOCAL  
PROMOVENDO TANTO UMA  
MAIOR RESERVA DE ÁREAS  
PARA OS PARQUES QUANTO  
O MELHOR APROVEITAMENTO  
DAS ÁREAS HABITÁVEIS  
COM LOTES PADRONIZADOS  
DE 250M<sup>2</sup>, EXCETO EM ZEIS

## SISTEMA INTEGRADO DE PARQUES LINEARES



# 10

ALTERAÇÃO  
DO ZONEAMENTO LOCAL  
DE ZAS E ZOR PARA ZOCFA,  
PROMOVENDO TANTO UMA  
MAIOR RESERVA DE ÁREAS  
PARA OS PARQUES QUANTO  
O MELHOR APROVEITAMENTO  
DAS ÁREAS HABITÁVEIS  
COM LOTES PADRONIZADOS  
DE 250M<sup>2</sup>, EXCETO EM ZEIS



## SISTEMA INTEGRADO DE PARQUES LINEARES



11

INTEGRAÇÃO  
COM O PROJETO BEIRA-RIO



## SISTEMA INTEGRADO DE PARQUES LINEARES



MAPA DO  
LEVANTAMENTO  
FOTOGRÁFICO  
REALIZADO

## FOTOS DA BACIA DO RIBEIRÃO DO ENXOFRE EM PIRACICABA

A seguir fotos da Bacia do Ribeirão do Enxofre, mostrando os principais aspectos viários e ambientais da região. A série fotográfica foi realizada por técnicos do Ipplap em setembro de 2013 e as ortofotos, com vista aérea, de 2011 foram cedidas pela Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano (Emplasa).

Conjectura-se, com as imagens abaixo, que o leitor possa ter um parâmetro para avaliar as condições ambientais degradantes em que se encontra o Ribeirão do Enxofre e a urgente necessidade de se realizar uma intervenção em toda a bacia hidrográfica. Nesse sentido, se faz necessário tornar essa localidade em uma região sustentável, oferecendo qualidade de vida aos moradores dos bairros cortados pelo Ribeirão ao proporcionar espaços de áreas verdes em que seja possível, de forma segura e tranquila, a contemplação, o lazer, atividades esportivas, educação ambiental e, com isso, provocar a inclusão social e a solidariedade de todos os moradores do entorno.

Como dito anteriormente, os bairros que se conformam ao longo do Ribeirão do Enxofre são diversificados: parte são condomínios fechados de classe média e

média alta e na outra ponta encontram-se famílias com baixo poder aquisitivo, morando em habitações precárias e em bairros desprovidos de serviços que outras regiões da cidade desfrutam.

As fotografias relacionadas abaixo foram classificadas partindo em sentido contrário em que corre o Ribeirão do Enxofre, ou seja, da desembocadura do Ribeirão no Rio Piracicaba seguindo até próximo a sua nascente, no bairro de Santa Fé.

Nas primeiras fotografias [aéreas] observam-se as linhas azuis que cortam as imagens: significam que ali passa o Ribeirão do Enxofre. Nessas fotos aéreas notam-se as imensas áreas verdes que margeiam os conjuntos habitacionais. O parque linear tem o propósito de conservar e, ao mesmo tempo, disponibilizar essas áreas para utilização pública, de modo que os usuários sejam os próprios cuidadores desses parques.

Já nas imagens registradas pelos técnicos do Ipplap é possível notar as áreas verdes sendo utilizadas, pela população local, como descarte de lixo e resíduos sólidos, a poluição das águas do Ribeirão e a mata tomando conta das ruas.

Sem um programa social adequado para utilização dessa imensa área verde que margeia o Ribeirão do Enxofre, essas áreas vêm se deteriorando, piorando a qualidade de vida dos moradores do entorno e contribuindo para o número de doenças, além de esses espaços serem usados por usuários de drogas.

Ortofotos da Bacia do Ribeirão do Enxofre - imagens cedidas pela Emplasa (2011)



Desembocadura do Ribeirão do Enxofre no Rio Piracicaba.



(Crédito: Ortofotos. Emplasa - 2011).

Ortofotos da Bacia do Ribeirão do Enxofre - imagens cedidas pela Emplasa (2011)



(Crédito: Ortofotos. Emplasa - 2011).

Fotos da Bacia do Ribeirão do Enxofre - imagens do Ipplap (2013)



(Crédito: IPPLAP).

Ortofotos da Bacia do Ribeirão do Enxofre - imagens cedidas pela Emplasa (2011)



(Crédito: Ortofotos. Emplasa - 2011).

Fotos da Bacia do Ribeirão do Enxofre - imagens do Ipplap (2013)



Desembocadura do Ribeirão do Enxofre no Rio Piracicaba



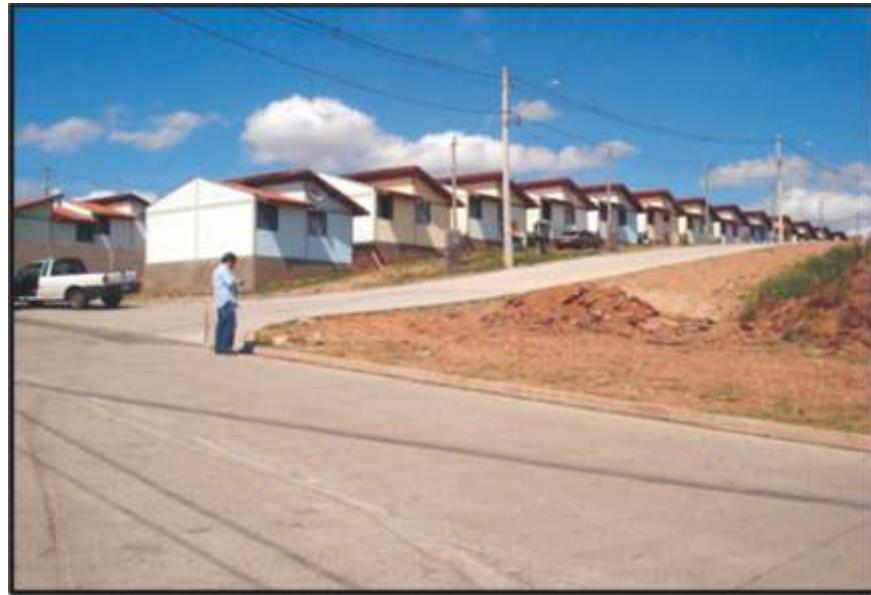
(Crédito: IPPLAP).

Fotos da Bacia do Ribeirão do Enxofre - imagens do Ipplap (2013)



(Crédito: IPPLAP).

Fotos da Bacia do Ribeirão do Enxofre - imagens do Ipplap (2013)



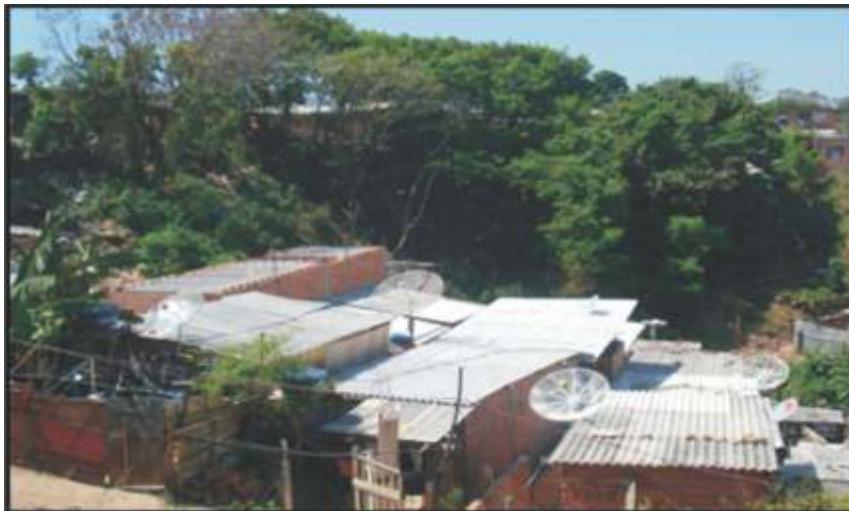
(Crédito: IPPLAP).

Fotos da Bacia do Ribeirão do Enxofre - imagens do Ipplap (2013)



(Crédito: IPPLAP).

Fotos da Bacia do Ribeirão do Enxofre - imagens do Ipplap (2013)



(Crédito: IPPLAP).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um parque linear é um parque substancialmente mais longo do que largo. Muitas vezes é formado como parte de uma trilha para uso recreativo. Outros parques lineares fazem uso de faixas de terras públicas ao lado de canais, córregos, linhas de transmissão de energia elétrica, rodovias e costas. Um exemplo interessante de parque linear construído na Europa é o Berlin Mauerpark, que foi construído em uma parte da área do antigo Muro de Berlim.

Em outras cidades europeias e na América do Norte, muitos parques lineares foram construídos próximos de áreas residenciais, onde se adentra na residência pela rua da frente e o fundo do domicílio faz limites com pequenos parques lineares contendo apenas um caminho e algumas árvores. Os exemplos são numerosos em algumas cidades canadenses, como Saskatoon.

Nas cidades onde os rios e riachos têm significativas planícies de inundação, aquelas terras não podem ser usadas de forma adequada para a expansão urbana e ocupação humana e, por isso, devem ser posta de lado e ser aproveitadas para implantação de parque linear. Um cintu-

rão verde também pode ser considerado um parque linear.

A cidade de São Paulo, no início dos anos 1980, concebeu como subproduto das obras de correção do rio Tietê, a construção do Parque Ecológico do Tietê. A iniciativa surgiu com o objetivo de preservar as várzeas do rio Tietê, além de possibilitar uma grande área de lazer para a população da Região Metropolitana de São Paulo. O Parque atrai semanalmente cerca de 400 mil pessoas para atividades esportivas, culturais, de lazer ou simplesmente para manter o contato com o mata verde natural.

Em 2011 deu-se início à construção do Parque Várzeas do Tietê. O Parque Várzeas do Tietê poderá ser o maior parque linear do mundo. Implantado ao longo do rio Tietê, unindo o Parque Ecológico do Tietê e o Parque Nascentes do Tietê (localizado em Salesópolis, na Região Metropolitana de SP), contará com 75 km de extensão e 107 km<sup>2</sup> de área.

A implantação de parques lineares em área de preservação permanente (APP) e por meio da demarcação em área de intervenção urbana – AIU – é complexa e

depende de uma série de regulamentações específicas, dentre as quais se destaca a elaboração de um Projeto Urbanístico Específico.

É fundamental que propostas inovadoras como essas, utilizando instrumentos do Estatuto da Cidade, do Plano Diretor e pela Lei de Uso e Ocupação de Solo (Luos), saiam do papel com o objetivo de influenciar e transformar o desenvolvimento urbano da cidade em favor do interesse público coletivo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND E PROGRAMA. Projeto técnico: parques lineares como medidas de manejo de águas pluviais. Associação Brasileira de Cimento Portland e Programa Soluções para Cidades. Disponível em: <[http://www.solucoesparacidades.com.br/wp-content/uploads/2013/10/AF\\_Parques%20Lineares\\_Web.pdf](http://www.solucoesparacidades.com.br/wp-content/uploads/2013/10/AF_Parques%20Lineares_Web.pdf)>. Acesso em: 17 dez. 2013.
- BARBOSA, Leonardo Cassimiro. Potencialidades dos parques lineares na recuperação de áreas de fundos de vale. 2010. Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-graduação em Engenharia Urbana) - Departamento de Engenharia Civil da Universidade Estadual Maringá - UEM, Maringá, 2010. Disponível em: <<http://www.peu.uem.br/Disertacoes/Leonardo.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2013.
- BRASIL. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Código Florestal. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/L4771.htm>>. Acesso em 10 mai. 2010.
- \_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. 156 p.
- FRIEDRICH, Daniela. O parque linear como instrumento de planejamento e gestão das áreas de fundo de vale urbanas. 2007. Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional) – Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Rio Grande do Sul, 2007. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/13175>>. Acesso em: 04 jun. 2013.
- GIORDANO, Lucília do Carmo. Análise de Um Conjunto de Procedimentos Metodológicos Para a Delimitação de Corredores Verdes (greenways) ao Longo de Cursos Fluviais. 2004. 162p. Tese (Doutorado) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista - Unesp, Rio Claro, SP, 2004.
- SÃO PAULO. Lei nº 13.430, de 13 de setembro de 2002 - Plano Diretor Estratégico do município de São Paulo.
- \_\_\_\_\_. Ibirapuera. Disponível em: <[http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio\\_ambiente/parques/regiao\\_sul/index.php?p=14062#prog\\_geral](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/parques/regiao_sul/index.php?p=14062#prog_geral)>. Acesso em: 29 out. 2013.
- \_\_\_\_\_. Audiência Pública - Parque Linear Ribeirão Perus. Disponível em: <[http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/infraestrutura/organizacao/superintendencia\\_de\\_projetos/index.php?p=44684](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/infraestrutura/organizacao/superintendencia_de_projetos/index.php?p=44684)>. Acesso em: 28 jun. 2013.
- SEMAE. Disponível em: <<http://www.semaepiracicaba.sp.gov.br>>. Acesso em: 10 mai. 2010.
- UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Revista Labverde. Disponível em: <<http://www.fau.usp.br/depprojeto/revistalabverde/artigos/no03.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2013.