

HENRIQUE MACHADO CAPUDI

**Arborização Urbana:
Influência no valor de mercado dos
imóveis**

Curitiba

2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - UFPR
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SCA
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS - PECCA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO FLORESTAL

HENRIQUE MACHADO CAPUCCI

Arborização Urbana: Influência no valor de mercado dos imóveis

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Gestão Florestal do curso de Pós-Graduação em Gestão Florestal do Programa de Educação Continuada em Ciências Agrárias, da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Dr. Ricardo Bellegoni

Curitiba

2013

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus por quem sempre foi muito generoso comigo, ao me presentear com uma família maravilhosa, com saúde e oportunidades das quais eu jamais poderia esperar que aparecessem para mim.

Aos meus pais, Maria Isabel C. Machado Capudi e Mauricio Capudi por serem fundamentais em minha formação, por todos os ensinamentos e exemplos dos quais sempre levarei comigo. Ao esforço e apoio incondicional que sempre recebi deles em todos os momentos dessa caminhada.

A minha noiva, Larissa Gall Pereira, importante auxiliar de campo e leitora deste trabalho. Esteve presente em parte desta caminhada, mas sem dúvida, desde que entrou em minha vida, trouxe mais alegria e uma injeção de determinação que me impede de fraquejar perante os desafios da vida.

Aos professores do programa que contribuíram com o aprendizado de novos conhecimentos e ao professor Ricardo Berger, que orientou e contribuiu com conselhos e sugestões que agregaram muito ao trabalho.

A tutoria e demais integrantes que fazem parte do grupo de funcionários que auxiliam na execução das atividades do programa.

A todos estes e muitos outros, o meu muito obrigado.

RESUMO

O presente trabalho analisou o efeito das áreas verdes no valor de mercado dos imóveis e as condições da arborização urbana em doze bairros do município de Itajaí-SC. Para isso foi considerado a vegetação existente apenas em passeios e áreas públicas. A obtenção dos valores do metro quadrado dos imóveis se deu através de consultas as imobiliárias do município e *sítes* das mesmas. Foi elaborado e aplicado um questionário a população para conhecer o grau de importância das áreas verdes para os centros urbanos e se essa era levada em consideração na escolha de um imóvel. Levantou-se e analisou-se as condições da arborização nos bairros alvos do estudo, observando os casos de falta de planejamento e correção do ambiente para adequação do espaço, as características das árvores, como também casos bem planejados. Apesar do reconhecimento da importância das áreas verdes nos centros urbanos por parte da população, não se encontrou qualquer relação direta do preço do imóvel à proximidade do mesmo às áreas verdes.

Palavras-chave: áreas verdes, preferência, imóveis, importância, valores.

ABSTRACT

Urban Forestry:

Influence on the property's market value

This study examined the effect of green areas in the market value of the property and the conditions of urban trees in twelve districts of the city of Itajaí-SC. To this was considered just the vegetation existing on sidewalks and public areas. The determination of square meter's values was performed using researches on sites and real estates of the city. Was developed and applied a questionnaire to the population, to know the importance's degree of green areas in urban centers, and if this was taken into consideration in the choice of property. Were studied and considered the conditions of forestation in study's neighborhoods, noting the cases of lack of planning and environment's remediation to make the space adequate, the trees' characteristics, as cases well planned. Despite the recognition the green areas' importance to urban centers, was not find any direct relationship between the price of the property and the proximity to green areas.

Keywords: green areas, preference, real estate, importance, values.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| FIGURA 1. Ciclos Hidrológicos conforme diferentes tipos de ocupação do solo | 21 |
| FIGURA 2. Relação entre qualidade de vida e qualidade ambiental | 24 |
| FIGURA 3. Localização do município de Itajaí | 25 |
| FIGURA 4. Localização dos bairros analisados no município | 29 |
| FIGURA 5. Danos causados pela arborização à muros e calçadas | 41 |
| FIGURA 6. Poda mal conduzida, desfigurando o indivíduo | 42 |
| FIGURA 7. Indivíduos com portes incompatíveis com a sua localização | 42 |
| FIGURA 8. Exemplos da correta implantação das espécies em função das características do ambiente | 43 |
| FIGURA 9. Exemplos da correta implantação das espécies em função das características do ambiente | 43 |
| FIGURA 10. Obras de reparo do calçamento danificado pelo sistema radicular das árvores | 44 |
| FIGURA 11. Predomínio de espécies da família <i>Arecaceae</i> na arborização urbana municipal | 45 |
| FIGURA 12. Diferenças Praças recentes x Praças mais antigas | 45 |
| FIGURA 13. Área arborizada no bairro Fazenda | 46 |
| FIGURA 14. Tradicional Praça da Igreja Velha | 46 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1. Dados de clima, temperatura, precipitação e umidade relativa do ar do município de Itajaí-SC | 26 |
| Tabela 2. Preços mínimo, médio e máximo encontrado por bairro | 34 |
| Tabela 3. Classificação dos bairros em função da proporção de área de áreas verdes | 37 |
| Tabela 4. Resultados da aplicação do questionário a população, com destaque para a porcentagem das respostas afirmativas | 40 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico 1. Preço Médio do m ² dos imóveis localizados nos bairros estudados | 33 |
| Gráfico 2. Preços mínimos e máximos por m ² nos bairros estudados | 35 |
| Gráfico 3. Variação entre os valores do preço mínimo e máximo | 36 |
| Gráfico 4. Grau de escolaridade dos entrevistados | 39 |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| RESUMO | 03 |
| 1 INTRODUÇÃO | 09 |
| 2 OBJETIVOS | 12 |
| 2.1 OBJETIVO GERAL | 12 |
| 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 12 |
| 3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA | 13 |
| 3.1 HISTÓRICO | 13 |
| 3.2 ARBORIZAÇÃO URBANA | 14 |
| 3.3 IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA, ECONÔMICA E SOCIAL DAS ÁREAS VERDES E ARBORIZAÇÃO URBANA | 18 |
| 3.3.1 Importância Ecológica | 19 |
| 3.3.2 Importância Econômica | 21 |
| 3.3.3 Importância Social | 23 |
| 3.4 CARACTERIZAÇÃO LOCAL | 25 |
| 3.4.1 Localização | 25 |
| 3.4.2 Clima | 26 |
| 4 MATERIAIS E MÉTODOS | 27 |
| 4.1 MATERIAIS | 27 |
| 4.2 MÉTODOS | 29 |
| 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO | 32 |
| 5.1 ANÁLISE DO VALOR DOS IMÓVEIS | 32 |

| | |
|---|-----------|
| 5.2 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO | 39 |
| 5.3 AVALIAÇÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA MUNICIPAL | 41 |
| 5.3.1 Situações incorretas | 41 |
| 5.3.2 Situações corretas | 42 |
| 5.3.3 Demais considerações | 44 |
| 6 CONCLUSÕES | 47 |
| 7 REFERÊNCIAS | 49 |
| ANEXOS | 51 |

1 INTRODUÇÃO

Os princípios da silvicultura urbana são o cultivo e o manejo de árvores para a contribuição atual e potencial ao bem estar fisiológico, social e econômico da sociedade urbana (Couto, 1994 citado por Higushi 2008).

Com a crescente demanda por espaços físicos e adequação do meio urbano as necessidades da população, devido principalmente a questão de acessibilidade, a presença de áreas verdes nos grandes centros urbanos de um modo geral tem se reduzido, apesar do reconhecimento de sua importância. Outro fator que contribui para esse cenário é o comum fracasso dos plantios ou do manejo dessas áreas, seja pela falta de conhecimento técnico, seja pela má elaboração do projeto.

Segundo Rodrigues (2010), a vegetação presente nas cidades tem numerosos usos e funções. As diferenças entre as regiões arborizadas e aquelas desprovidas de arborização são facilmente percebidas, sendo os locais arborizados muito mais agradáveis aos sentidos humanos. Conviver próximo a áreas verdes traz benefícios diretos e indiretos à população local. Diante disso, as pessoas estão dispostas a pagar mais por um imóvel que traga certo grau de satisfação a elas? E se esse grau de satisfação estiver relacionado ao bem-estar do convívio direto proporcionado pelo contato com áreas verdes, elas estarão pré-dispostas a dar preferência por morar em áreas arborizadas?

Estas questões são de fundamental importância para os gestores públicos ligados ao planejamento municipal e para as imobiliárias e investidores em terrenos.

A escolha de uma muda florestal para se plantar no jardim ou em frente a casa, dificilmente é resultado de uma consideração das características da espécie,

pois tradicionalmente há uma preferência por espécies frutíferas ou que apresentem atrativos estéticos. Por isso, surge o questionamento: áreas residenciais que possuem árvores ou bosques em seu entorno agregam valor de mercado aos seus imóveis?

Trabalhos específicos dessa natureza são escassos no Brasil, o que realça a necessidade de esclarecer a ligação entre arborização urbana e suas vantagens ao mercado imobiliário.

Segundo uma pesquisa divulgada em 2013 por imobiliárias da cidade de Curitiba, apontam que os bairros com maior número de árvores possuem os preços mais altos por metro quadrado no município. Essa constatação foi apontada em virtude das áreas verdes proporcionarem, segundo os responsáveis pela pesquisa, uma maior qualidade de vida aos moradores, o que encarece o imóvel. Destaque para os bairros Jardim Social, Vila Izabel, Água Verde.

Em São Paulo os exemplos vem da Vila Nova Conceição, na região do Ibirapuera, local do metro quadrado mais caro da capital paulista, e do Jardim Paulistano, no Itaimbi, que apresentam uma grande área verde e estão entre os mais caros da cidade.

Já Barroso (2007), comenta que o *marketing* dos promotores imobiliários na cidade de São Paulo sobre as áreas verdes como estratégia para encarecer o valor dos imóveis. O mesmo trabalho levanta a proporção de áreas verdes em relação área urbana, fazendo referência aos contrastes impostos pelo aumento da poluição do ar e da queda da qualidade da água, aumento dos níveis de ruídos e redução da ocorrência e diversidade da fauna silvestre, quando áreas verdes são engolidas pelos centros urbanos. Assim, os preços inflacionados destes imóveis não teriam

uma justificativa plausível, pois as funções das áreas verdes associadas aos benefícios para a população seriam insignificantes frente ao que proporcionavam em maior escala, sem a presença urbana no seu entorno.

A disseminação dos conceitos de arborização urbana, abordando suas vantagens e benefícios a população local, aliada a políticas públicas que apoiem essa causa, poderão contribuir para o desenvolvimento desta prática.

2 OBJETIVOS

O objetivo do presente trabalho foi levantar o preço médio de venda do metro quadrado dos imóveis localizados no município de Itajaí, e analisou se houve uma correlação entre o valor do preço médio do metro quadrado dos imóveis localizados em bairros ou regiões próximas às áreas verdes.

2.1 OBJETIVO GERAL

- Verificar se há algum incremento no valor médio do metro quadrado dos imóveis localizados em bairros ou áreas próximas às áreas verdes.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Levantar o valor de venda dos imóveis inseridos nesses bairros e a partir das suas respectivas áreas úteis obter o valor do metro quadrado, buscando obter um valor médio para cada bairro;
- Elaborar e aplicar um questionário a população, com a finalidade de descobrir se os entrevistados conhecem os benefícios das áreas verdes nos centros urbanos, e se diante disto, são capazes de pagar mais caro por um imóvel localizado próximo a um parque ou bosque e/ou em ruas arborizadas;
- Levantar e analisar as condições da arborização urbana municipal.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 HISTÓRICO

A presença de áreas verdes já estava na estrutura espacial e organizacional das cidades desde a antiguidade, espaços estes que eram destinados essencialmente ao uso para lazer e contemplação da paisagem por imperadores e sacerdotes.

A história e o desenvolvimento da Arborização Urbana teve seu início em meados do século XV no continente europeu, tornando-se posteriormente uma prática comum a partir do século XVII (SEGAWA, 1996, apud RESENDE, 2011, p. 9).

Após a Revolução Industrial, houve uma grande migração da população rural para as zonas urbanas, criando uma preocupação com questões de qualidade de vida, higiene, lazer, recreação e preservação do meio ambiente urbano. Assim, houve a necessidade de introduzir áreas verdes nos centros urbanos como forma de lazer contemplativo, surgindo as primeiras praças. Na Grécia e em Roma, os espaços arborizados eram utilizados para passeios, encontros e discussões filosóficas. Em Paris, o Barão Haussman introduziu a vegetação no ambiente urbano enfileirando árvores em avenidas e bulevares (SILVA, 1997, apud RESENDE, 2011).

Para Resende (2011), apesar destas tentativas, nem as praças e nem os bulevares conseguiram suprir os desejos dos moradores urbanos, dando origem a criação de parques urbanos (que possuem uma vegetação mais diversificada e abundante).

Segundo Lorenzi (2002), no Brasil a arborização urbana está relacionada ao próprio desenvolvimento social e econômico do país. Uma das relações mais explícitas e antiga deste processo pode ser citada como o próprio nome “Brasil”, oriundo da árvore “Pau-Brasil” (*Caesalpinia echinata* Lam).

Ainda no Brasil, os registros apontam a arborização urbana no século XVII, em Recife-PE e no Rio de Janeiro-RJ, no século XVIII, como as primeiras cidades a utilizarem conceitos e práticas voltadas ao ramo. Porém, na maioria das cidades ainda é uma prática relativamente recente, apresentando pouco mais de 100 anos (RODRIGUES, 2010).

3.2 ARBORIZAÇÃO URBANA

Arborização urbana pode ser expressa como um conjunto de árvores que se desenvolvem em áreas públicas e privadas em uma cidade, visando o bem estar sócio-ambiental, fisiológico e econômico da sociedade local (GREY & DENEKE, 1978, apud TOSCAN, 2010).

Uma das principais características do meio urbano é ser mais espontâneo do que planejado, haja visto inúmeros problemas acarretados pela falta de planejamento estrutura, que comprometem questões como acessibilidade, mobilidade urbana, dentre outros. Poucas são as cidades que se desenvolveram seguindo um plano diretor. Para alguns autores, essa relação conflitante entre o homem e a natureza traz consequências negativas não apenas ao meio ambiente, mas também a sua própria condição de vida (RESENDE, 2011).

Há a necessidade de orientar o crescimento e gerir os centros urbanos, preocupando-se com os problemas ambientais, habitacionais, viários e de infraestrutura, de forma integrada e mais flexível, para a melhoria da qualidade de vida nas cidades. Para isso é preciso que seja elaborado na etapa do planejamento, a forma de manejo destas áreas (metodologia, processos; como e quando fazer), como o manejo de podas, de controle de pragas e doenças, de coleta de frutos quando necessário, dentre outros, com finalidade de evitar transtornos à população, como danos materiais ou acidentes ligados a queda de galhos, frutos e até mesmo de árvores inteiras (PUHL, 2010).

A arborização urbana busca a manutenção equilibrada e harmônica das espécies arbóreas com o meio urbano, tentando conciliar suas características específicas com o entorno construído, evitando-se danos socioambientais. Dessa forma, apresenta-se como uma importante ferramenta para o planejamento urbano, por prover benefícios que proporcionam uma melhor qualidade de vida local, devendo, portanto, estar inserida nos programas, planos e projetos de gestão urbana (DOS SANTOS, 2012).

É evidente que a beleza e o aspecto ornamental é o que, de imediato, salta aos olhos de todos que, de forma inconsciente, têm seu estresse aliviado por uma repentina sensação de bem estar. Todavia, esse não é o único benefício da arborização urbana. Ainda com relação aos benefícios da arborização urbana, podem-se destacar as questões:

- Ambiental: oferece sombra para pedestres, moradias, estabelecimentos comerciais e veículos;

- Social: proporciona conforto ambiental, lazer nos bosques e nas praças, além de ambiente para descanso e recreação; contribui com o bom aspecto estético-visual, quebrando a monotonia cinza dos monumentos arquitetônicos com o colorido das folhas, frutos e flores.
- Econômico: gera a valorização imobiliária e atrai turistas devido ao conforto e beleza estética. (DOS SANTOS, 2012).

Apesar das áreas verdes na sua maioria serem arquitetadas para funções de recreação e aumentarem o valor estético de um local, estas excedem sua utilidade e ampliam suas funções. Estas áreas podem melhorar a qualidade do ar e da água, proteger a biodiversidade, reduzir a erosão e os riscos de inundações, dar abrigo à fauna, conseqüentemente propiciando uma variedade maior de espécies das cadeias alimentares, reduz a velocidade do vento, influencia no balanço hídrico, favorecendo a infiltração de água no solo (CROCE, 2010).

Neste cenário a arborização urbana se torna uma possibilidade de minimizar os impactos negativos do avanço das cidades. Os benefícios da expansão da área verde nos grandes centros são indiscutíveis e essenciais (RESENDE, 2011).

Assim, a arborização viária torna-se essencial na composição do verde urbano e desempenha papel importante na manutenção da qualidade ambiental das cidades, influenciando significativamente nas condições microclimáticas (SCHUCH, 2006).

A questão do planejamento se torna fundamental na arborização urbana, visto que ela pode contribuir com aspectos negativos a população. Abaixo estão listadas algumas práticas que podem minimizar os efeitos negativos associados a arborização urbana:

- A prática da escolha da espécie em razão das características da planta, como profundidade e hábito das raízes, altura, formato da copa, distância entre construções do entorno, e associá-los com o meio em que será plantada;
- Associar passeios arborizados com a iluminação pública, minimizando os efeitos de escuridão ou sombreamento;
- Favorecer indivíduos de espécies que não promovem a queda de folhas em abundância (como as caducifólias, que caem as folhas no outono/inverno).

Outros fatores que podem ser discutidos (como efeitos negativos) da arborização urbana podem ser questionáveis quando comparados a situações semelhantes. A sujeira causada por folhas, flores e frutos, podem ser causa entupimento de calhas e bueiros nos centros urbanos, assim como o lixo jogado no chão ou com destinação incorreta (CROCE, 2010).

Estes custos de manutenção e limpeza a serem arcados por prefeituras poderiam e deveriam ser comparados com os custos de limpeza urbana, coleta de lixo, coleta e tratamento de esgoto, tratamentos de saúde relacionados a poluição do ar, dentre outros, para esclarecer se é ou não viável investir em arborização urbana planejada, já que para tanto é gasto com outros tantos fatores que poderiam ser minimizados com a presença de áreas verdes nos centros urbanos (BARROSO, 2007).

Esses questionamentos são importantes de serem ressaltados, analisados e discutidos, pois afinal, a atividade de arborização urbana, assim como qualquer outra atividade, traz efeitos benéficos quando bem implantada e manejada, como

também pode trazer transtornos quando não planejada e ponderada sua viabilidade do projeto antes da sua execução (HIGUSHI, 2008).

A elaboração planejada de áreas verdes no ambiente urbano, associadas a manutenção periódica e conscientização populacional, é uma proposta extremamente viável e válida de se executar, visto que há melhorias na qualidade dos fatores ambientais, necessários a qualidade de vida da população. Há também de se levar em consideração a ideia de que os centros urbanos são organismos complexos e dependem de atividades sistêmicas específicas, que encaram o desafio da redução de resíduos (reciclagem e destinação correta do lixo), problemas de mobilidade urbana (excesso de veículos particulares, sistemas de transporte coletivos ineficientes), insegurança e elevação do custo de vida (HIGUSHI, 2008).

3.3 IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA, ECONÔMICA E SOCIAL DAS ÁREAS VERDES E ARBORIZAÇÃO URBANA

O planeta pode ser comparado a um organismo vivo, composto de diferentes espécies vegetais e animais, mantendo relações intra e interespecíficas. Esta interdependência tem origem na coevolução entre organismos. Toda essa interação é rompida com a supressão da vegetação (HIGUSHI, 2008).

A criação e manutenção de áreas naturais no meio urbano contribuem para a melhoria da qualidade ambiental, necessária a qualidade de vida da população.

Segundo Sanchotene (2004), citado por Pina (2011), as áreas verdes em uma cidade podem propiciar diversos benefícios ambientais, como por exemplo:

- A promoção do conforto térmico pela diminuição das temperaturas, resfriamento por sombreamento e evapotranspiração;
- A promoção da melhoria da qualidade do ar, por meio da geração de oxigênio na atmosfera, diminuição do gás carbônico e absorção de partículas poluentes;
- Promoção da estabilidade climática;
- Enriquecimento do solo por acréscimo de matéria orgânica e nutrientes, elevando os índices de fertilidade;
- Controle da erosão do solo pela proteção que o sistema radicular confere ao mesmo;
- Manutenção da umidade do solo;
- Controle da poluição sonora, dentre outros.

3.3.1 Importância ecológica

A arborização e a sua relação com o espaço urbano é sinônimo de qualidade de vida para as pessoas. É cada vez mais frequente tomar-se como referência a qualidade ambiental como um indicador de qualidade de vida, principalmente em centros urbanos onde os elementos físicos-naturais são comumente menosprezados (HIGUSHI, 2008).

Para Higushi (2008) e Pina (2011), os efeitos das áreas verdes nos centros urbanos sobre o microclima, solo e biodiversidade, são:

Efeitos no microclima

- Controle e manutenção da temperatura ambiente, devido à absorção e reflexão da luz solar;
- Redução da amplitude térmica, devido à evapotranspiração das plantas;
- Controle da umidade relativa e da qualidade do ar;
- Redução dos efeitos de ruídos e poluição sonora;

Efeitos no solo

- Interferência na permeabilidade do solo, mantendo áreas de infiltração de água (pela ausência de asfalto, concreto ou cimento) e de raízes (que melhoram a estrutura do solo);
- Reduz a possibilidade de erosão, pois a presença de cobertura vegetal impede o impacto da gota de chuva diretamente com a superfície do solo exposto;
- Manutenção da umidade do solo, com a redução da incidência solar direta.

Efeitos na biodiversidade

- Aumento da biodiversidade vegetal, principalmente quando são utilizadas diferentes espécies vegetais, e animal, devido à atração por elementos como flores e frutos, poleiros naturais e hábitat.

Efeitos na regulação hídrica

- Controle do ciclo hidrológico por oferecer uma maior área de infiltração de água no solo, reduzindo o risco de erosão do solo e riscos de enchente.

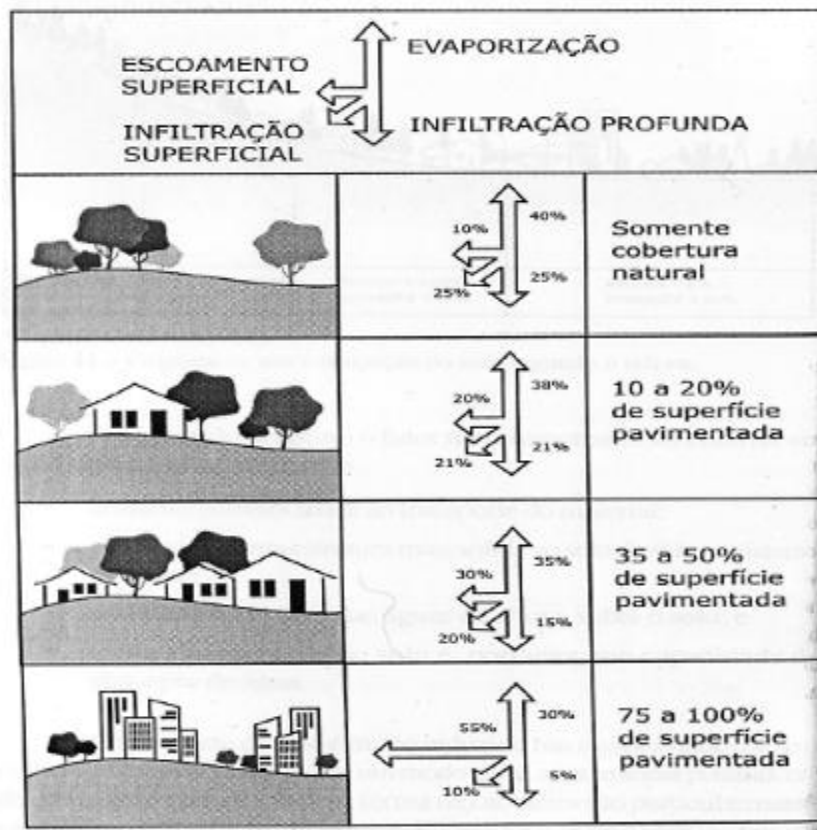


Figura 1. Ciclos hidrológicos conforme diferentes tipos de ocupação do solo.
Fonte: Paiva e Gonçalves (2002).

Esse parâmetro está relacionado à área de solo ocupada pela arborização que não está impermeabilizada, fazendo com que a água precipitada tenha um acesso a superfície do solo, possa infiltrar e assim não contribui para o escoamento superficial. O resultado é a redução de um fator de contribuição para os níveis de rios e córregos que são o destino final da drenagem urbana (SCHUCH, 2006).

3.3.2 Importância econômica

- Comercialização da madeira através do manejo sustentável de áreas verdes, como também da madeira de poda, através da criação e manutenção de parques e bosques com esta destinação;
- Frutos produzidos em quintais e pomares municipais ou comunitários podem ser distribuídos em escolas e creches;
- Turismo (embelezamento da cidade), através da criação e manutenção de parques e bosques, como exemplos o Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Jardim Botânico de Curitiba, Parque do Ibirapuera em São Paulo, Jardim Botânico de Inhotim-MG, Le Jardim Parque de Lavanda em Gramado-RS, Flora Diamante em Holambra-SP;
- Mercado de crédito de carbono, através da regulamentação e certificação das áreas verdes preservadas;
- Banco genético (ao utilizar espécies em extinção);
- Geração de renda (criação de empregos diretos e indiretos), com a implantação e principalmente manutenção das áreas verdes;
- Redução nos gastos em desastres naturais (enchentes e desbarrancamentos).

Estes aspectos econômicos poderiam ser implantados aos poucos, de acordo com as condições de cada município. Novamente o incentivo e apoio de políticas

públicas devem ser considerados como forma de auxílio da execução destas atividades (PINA, 2011).

Sistemas de parcerias com empresas e instituições privadas com o meio ambiente, em caráter de preservação e recreação já são realidade em alguns estados. O ganho que social e ambiental pode ser apreciado por toda a população local, enquanto a associação da imagem de uma instituição a preservação do meio ambiente pode ser explorada por ações de *marketing* da mesma.

3.3.3 Importância social

- Maior convívio com a natureza e o simbolismo das árvores (bem estar psicológico e redução do estresse);
- Redução da amplitude térmica, causando um aumento da sensação de bem estar;
- Redução de ruídos e poluição do ar;
- Estímulo a atividades como a contemplação (relaxamento), circulação (trilhas em parques urbanos), a recreação e o esporte (relacionamento social, de crianças, adolescentes e adultos);
- Conscientização da importância da biodiversidade, educação ambiental e cultura;
- Harmonia estética, amenizando a diferença entre a escala humana e outros componentes arquitetônicos como prédios, muros e grandes avenidas;

- Aumento da umidade relativa do ar, tornando o ambiente próximo mais agradável;

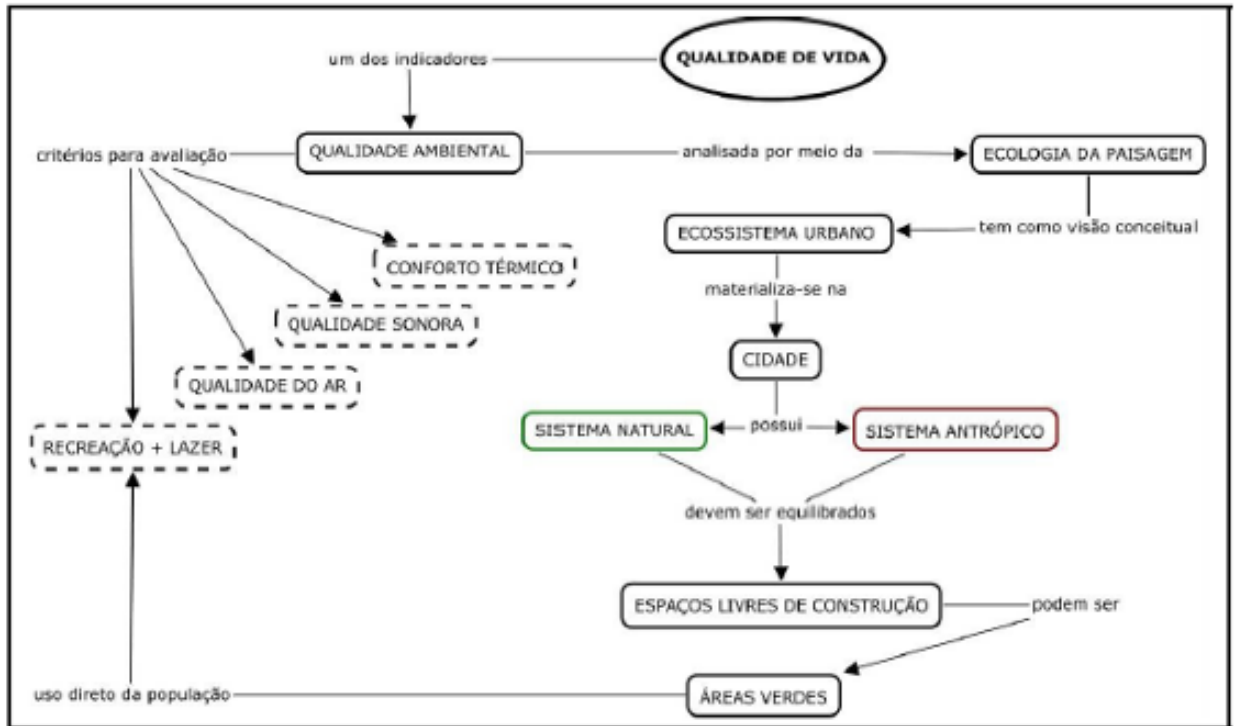


Figura 2. Relação entre a qualidade de vida e qualidade ambiental
 Fonte: NUCCI (2008); SANCHOTENE (2004)
 Elaboração: PINA (2011)

Questões negativas ligadas a importância social, como a arborização urbana em desarmonia com a iluminação urbana, caso já citado neste trabalho, podem tornar o ambiente inseguro ou favorecer a ocorrência de assaltos, é um exemplo de fator de rejeição a prática de arborização (HIGUSHI, 2008).

Outro caso também já abordado no trabalho, ligado a questões de problemas de queda de árvores, ocorrência de danos em automóveis e residências ligados a árvores alojadas em espaços públicos, são um problema que também não apresentou uma solução eficaz. É nítido que isso é decorrente da falta de

planejamento e manutenção da arborização, pois existem recomendações técnicas que abordam as condições necessárias a serem respeitadas.

3.4 CARACTERIZAÇÃO LOCAL

3.4.1 Localização

Itajaí é uma cidade localizada no litoral Norte de Santa Catarina a aproximadamente 100 km ao norte da capital Florianópolis, 90 km ao sul de Joinville e 40 km a leste de Blumenau.

A cidade está inserida no encontro do Rio Itajaí-Açu e tem forte ligação com a navegação. Hoje abriga um dos maiores complexos portuário do país, sendo o segundo porto brasileiro em movimentação de cargas em contêineres.



Figura 3: Localização do município de Itajaí - SC

Fonte: Max Imóveis 2012.

Segundo dados do IBGE (2010), sua população é de cerca de 183 mil habitantes, com um PIB de R\$13,2 bi (10,73% do PIB catarinense) e área de 288,274 km².

3.4.2 Clima

Segundo a classificação de Köppen, o município clima pertence a zona climática designada pela letra C, com o tipo climático Cfa, por caracterizar um clima subtropical úmido, sem períodos de seca definido e com precipitação média anual entre 1500 e 1800 mm.

Dados de temperatura no município variam de 11,6°C (média mínima) a 28,7°C (média máxima), com média anual entre 19 e 20°C.

Tabela 1: Dados de clima, temperatura, precipitação e umidade relativa do ar do município de Itajaí-SC.

| TIPO CLIMÁTICO, TEMPERATURA, PRECIPITAÇÃO E UMIDADE RELATIVA | | |
|---|--------------------------|---|
| ÍTEM ANALISADO | UNIDADE DE MEDIDA | VALOR REGISTRADO |
| Tipo climático (Koeppen) | Especificação | (Cfa) Subtropical (mesotérmico úmido, com verão quente) |
| Temperatura média anual | °C | 19 - 20 |
| Precipitação média anual | mm | 1.500 |
| Precipitação máxima em 24 horas | mm | 160 |
| Umidade relativa do ar (média) | % | 84 a 86 |

FONTE: Epagri/Climerh – Atlas Climatológico do Estado de Santa Catarina.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 MATERIAIS

As fontes de dados deste trabalho foram retiradas através de pesquisa em sites de imobiliárias e classificados de imóveis para venda, além de abordagem a corretores de imóveis da região. Os sites acessados foram:

- <http://www.maximobiliaria.com.br/>
- <http://www.tolentinoimoveis.com.br>
- <http://www.tradicaoimobiliaria.com.br>
- <http://www.adrianocarpesimoveis.com.br/>
- <http://www.cidalilian.com.br/>
- <http://www.cabralimoveis-sc.com.br/>
- <http://www.imobiliariaguerreiro.com.br/>
- <http://www.giraldiimoveis.com.br/>
- <http://www.mercedesimoveis.com.br/>

Em todos os sites procurou-se coletar dados do preço de venda do imóvel, a área útil e o bairro de sua localização. Imóveis caracterizados como casas considerou-se apenas a área construída (desconsiderando a área do terreno, somente a área construída) enquanto que para apartamentos considerou-se apenas

a área útil do imóvel (considerou-se área útil, apenas a área privativa do mesmo, não levando em conta área comum).

O valor do metro quadrado dos imóveis analisados é o produto da razão entre o valor do imóvel e a sua respectiva área.

Dentre todos os 17 bairros que compõem o município (conforme Lei Ordinária de Itajaí/SC, nº 3359/1998 de 21/12/1998 e nº 3673/2001 de 10/12/2001), apenas os bairros considerados dentro do perímetro urbano fizeram parte deste estudo. Sendo assim, os bairros objeto deste estudo foram:

- Barra do Rio;
- Cabeçudas;
- Centro;
- Cordeiros;
- Dom Bosco;
- Fazenda;
- Praia Brava;
- Ressacada;
- São João;
- São Judas;
- São Vicente;
- Vila Operária.

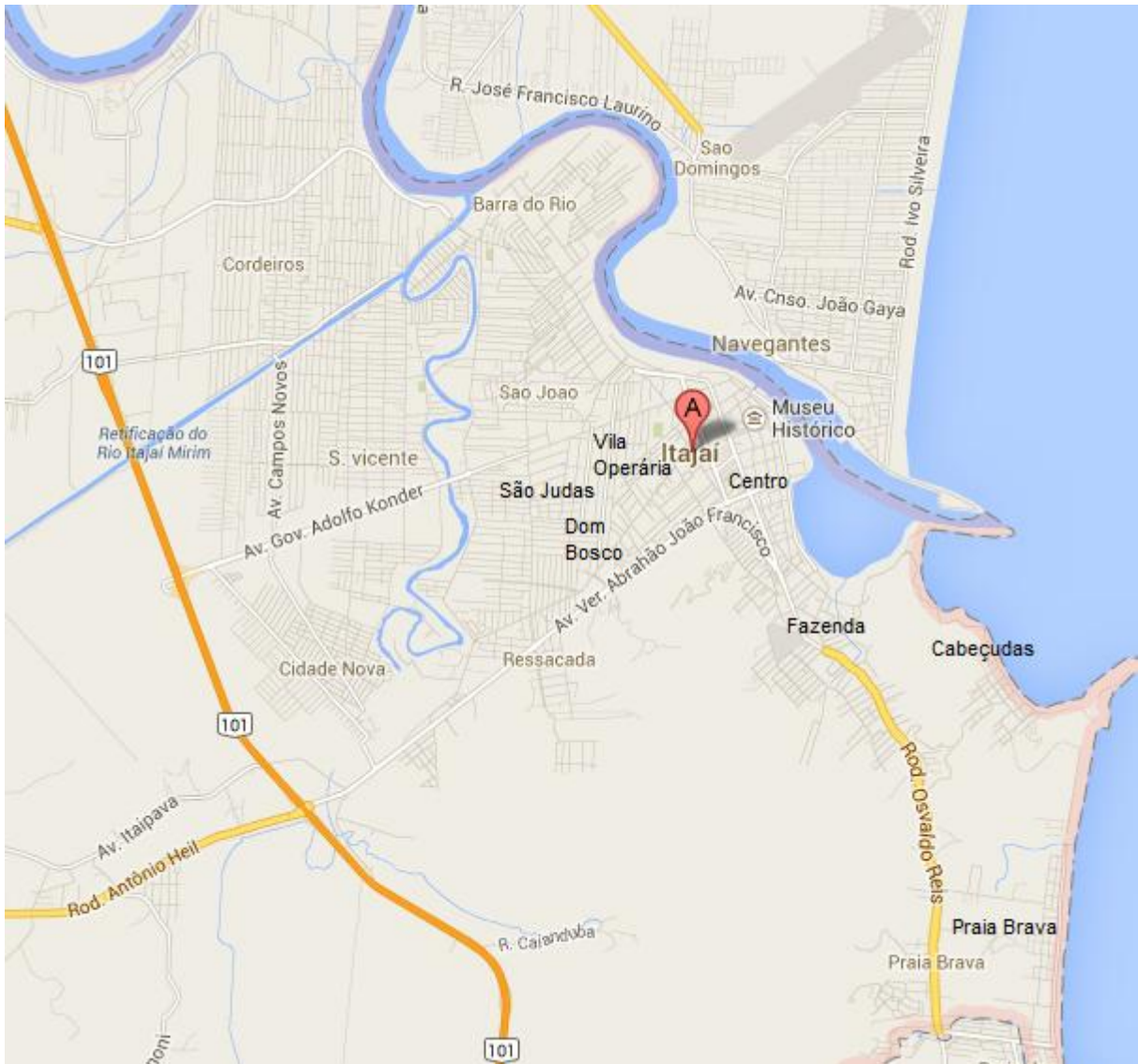


Figura 4. Localização dos bairros analisados no município.
Fonte: Google maps.

4.2 MÉTODOS

Primeiramente delimitaram-se as áreas residenciais dos principais bairros do município. Áreas comerciais não fizeram parte do estudo.

Além do critério de “área urbana”, o fator infraestrutura foi levado em consideração na escolha dos bairros para o levantamento do trabalho. Observaram-

se as questões de pavimentação das ruas, presença da rede de distribuição de água e energia, buscando minimizar as diferenças dos fatores que podem interferir na valoração do preço do imóvel.

Com relação a outro fator que costuma inflacionar o preço do imóvel, a questão de bairros localizados próximos às praias não foi levado em consideração, por considerar ser uma cidade litorânea e o grau de infraestrutura dos bairros ser muito semelhante aos demais abordados neste estudo.

Cada bairro foi enquadrado em uma classe de acordo com a quantidade de ruas e avenidas arborizadas, parques e praças, sendo que os bairros que apresentaram a melhor relação receberam conceito A (melhor relação entre parques e avenidas), enquanto os bairros com situação oposta receberam o conceito C (menor área verde em relação aos parques e avenidas arborizadas). Os demais foram enquadrados no conceito B, que apresentaram uma relação razoável.

A análise dos dados se deu com em relação do valor médio do preço do metro quadrado de área útil dos imóveis a venda na atualidade, nos respectivos bairros enquadrados em razão da sua condição de arborização urbana.

Aplicou-se um pequeno questionário (ANEXO II) aos moradores do município, no qual buscou-se analisar se a população municipal conhecia os benefícios das áreas verdes nos centros urbanos, se levavam este fator em consideração na hora de escolher o local para morar e se estavam dispostas a pagar um valor maior no imóvel em razão da sua proximidade de áreas verdes. A aplicação do mesmo se deu de forma aleatória, nos bairros alvos do estudo. Não se estabeleceu um número mínimo ou máximo de entrevistados por bairro, sendo que os questionários foram aplicados aos entrevistados que aceitavam participar da pesquisa.

O modelo do questionário foi desenvolvido a partir de perguntas objetivas relacionadas ao tema do trabalho, buscando relacionar o conhecimento dos entrevistados ao tema áreas verdes com os hábitos e preferências levados em consideração na hora de se adquirir um imóvel.

Por fim, buscou-se encontrar uma correlação entre o valor médio dos preços do metro quadrado de área útil e a situação arbórea do bairro, através da análise de médias.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sobre os bairros escolhidos, tomou-se o cuidado de escolher bairros com características de infraestrutura semelhantes, como ruas asfaltadas, presença de rede de distribuição de água e de coleta de esgoto, transporte público, postos de saúde, escolas e creches.

A minimização entre as características citadas acima, tem por objetivo homogeneizar os bairros, buscando analisar apenas as variáveis *valor do preço médio do metro quadrado x proximidade e/ou presença de áreas verdes*.

A razão para os demais bairros do município que não foram enquadrados no estudo é a disparidade entre as características com os demais bairros, como situados da zona rural do município, ausência de água canalizada, ausência de linhas de transporte público, dentre outros.

As análises e exposição dos resultados levantados nesse estudo podem ser observadas nos itens a seguir.

5.1 ANÁLISE DO VALOR DOS IMÓVEIS

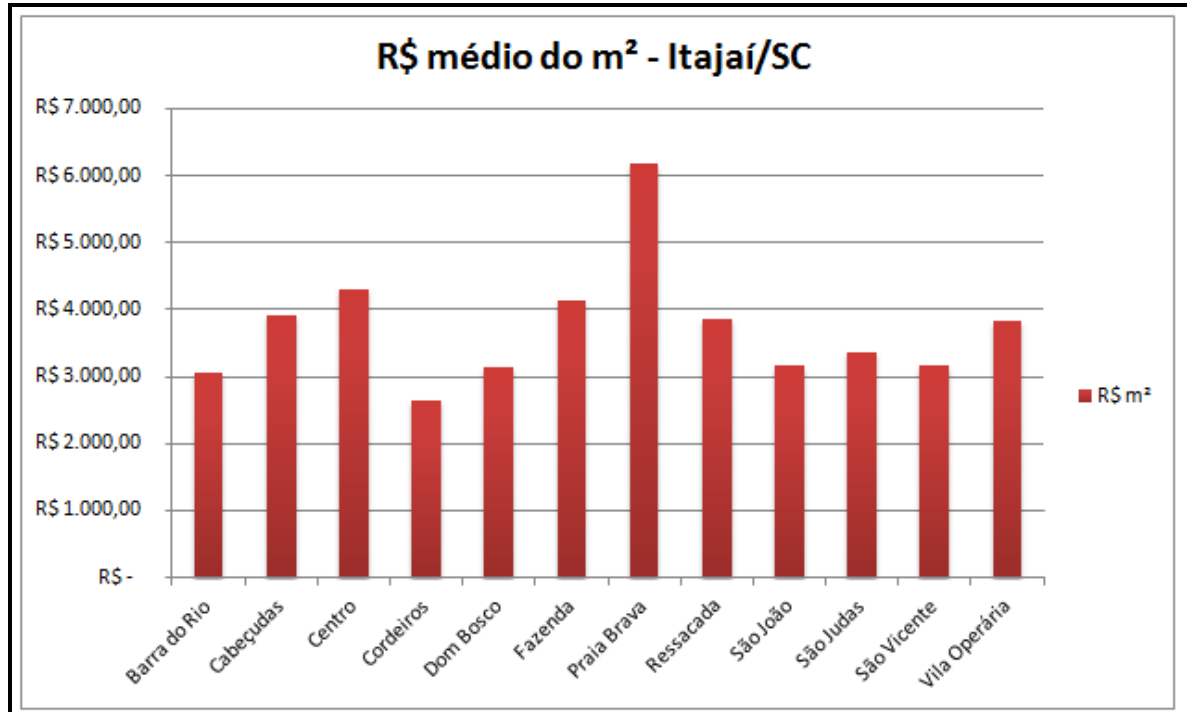
Foram analisados 186 imóveis (obtidos na pesquisa e que apresentaram os dados de valor, área e localização) dentre os 12 bairros considerados no levantamento.

Os valores médios por bairro do metro quadrado (apenas da área útil do imóvel) dos imóveis apresentaram uma amplitude de R\$2.630,88 (Bairro Cordeiros)

e R\$6.183,58 (Bairro da Praia Brava), uma variação de 235%, conforme apresentado na tabela 2.

O Gráfico 1 mostra a relação do valor do preço médio do m² nos 12 bairros presentes no estudos. Destaque para o bairro praiano da Praia Brava, que apresentara o maior valor do m², acompanhado em um segundo plano do Centro e do bairro Fazenda, ambos com valores superiores aos R\$4.000,00 por m² de área =útil dos imóveis. Um fato que chamou a atenção, apenas na observação dos dados considerados nesse gráfico, é que o bairro praiano Praia Brava apresentou o maior valor do metro quadrado da cidade, sendo que o também bairro praiano de Cabeçudas, vizinho ao Praia Brava, apresentou um valor médio de R\$3.921,24.

Gráfico 1. Preço médio do metro quadrado dos bairros estudados.



A tabela 2 apresenta os valores médios do metro quadrado por bairro, com a variação dos preços encontrados.

Tabela 2. Preços mínimo, médio e máximo encontrado por bairro.

| Bairro | R\$ m ² | Δ min e max | R\$ mín | R\$ máx |
|---------------|--------------------|--------------------|--------------|---------------|
| Barra do Rio | R\$ 3.051,24 | 215,52% | R\$ 2.120,00 | R\$ 4.568,97 |
| Cabeçadas | R\$ 3.921,24 | 248,45% | R\$ 2.450,00 | R\$ 6.086,96 |
| Centro | R\$ 4.304,19 | 267,52% | R\$ 2.416,36 | R\$ 6.464,30 |
| Cordeiros | R\$ 2.630,88 | 233,33% | R\$ 1.607,14 | R\$ 3.750,00 |
| Dom Bosco | R\$ 3.133,78 | 291,39% | R\$ 1.552,51 | R\$ 4.523,81 |
| Fazenda | R\$ 4.124,68 | 235% | R\$ 2.872,34 | R\$ 6.750,03 |
| Praia Brava | R\$ 6.183,58 | 440,66% | R\$ 2.459,02 | R\$ 10.835,82 |
| Ressacada | R\$ 3.865,74 | 186,55% | R\$ 2.604,17 | R\$ 4.858,04 |
| São João | R\$ 3.167,37 | 230,87% | R\$ 1.836,55 | R\$ 4.240,02 |
| São Judas | R\$ 3.359,52 | 158,04% | R\$ 2.400,02 | R\$ 3.793,10 |
| São Vicente | R\$ 3.179,33 | 188,73% | R\$ 2.295,08 | R\$ 4.331,48 |
| Vila Operária | R\$ 3.834,57 | 199,26% | R\$ 2.757,01 | R\$ 5.493,56 |
| MÉDIA | R\$ 3.729,68 | 241,28% | R\$ 2.280,85 | R\$ 5.474,67 |

É curiosa a variação entre os preços mínimos e máximos apresentada no bairro Praia Brava (440,66%). A provável explicação para essa amplitude entre os preços se dá pelo padrão dos imóveis a serem construídos próximos a praia, o que acaba fugindo das características mais tradicionais de imóveis da população.

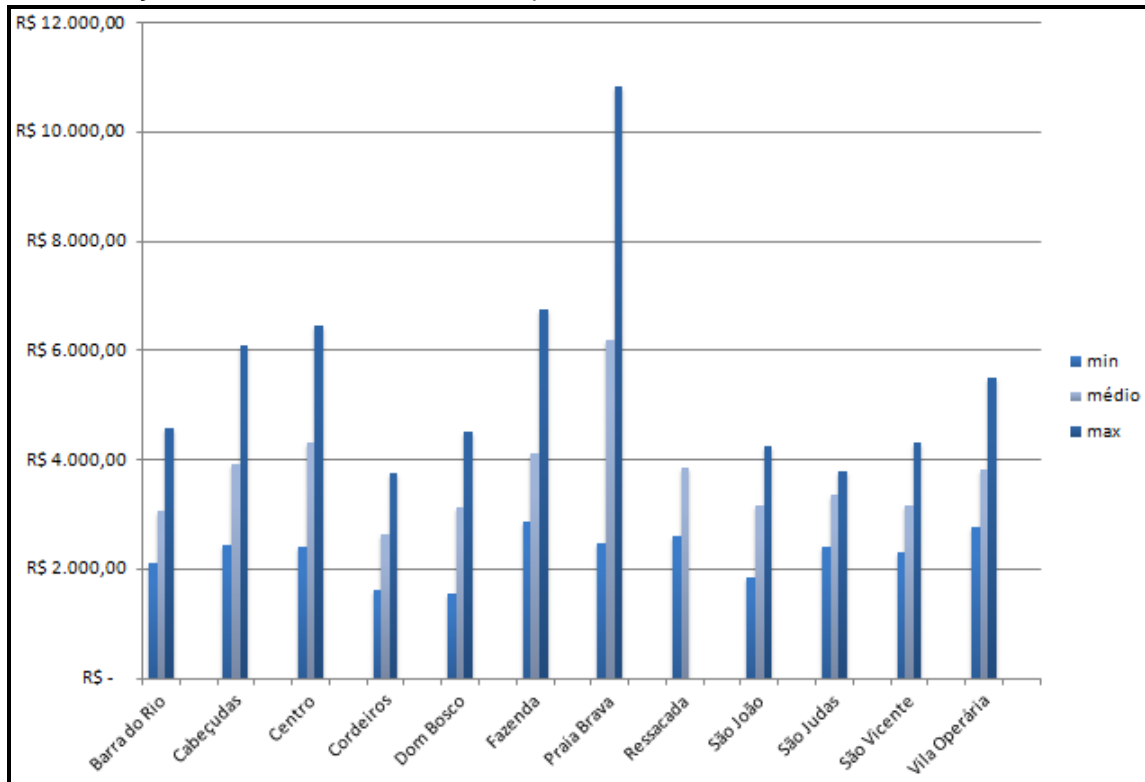
Dentre as variações de preços mínimos e máximos encontrados na cidade, a média de 241,28%, 8 bairros apresentam variação abaixo da média, o que demonstra um padrão de imóveis mais homogêneos (características semelhantes de construções).

Os Gráficos 2 e 3, apresentam respectivamente, os valores dos preços mínimo, médio e máximo do metro quadrado nos bairros computados no presente trabalho e a variação entre os valores máximos e mínimos do metro quadrado no mesmo bairro.

Nota-se uma grande disparidade entre os preços dos imóveis entre um mesmo bairro. É importante ter em mente que, os valores entre os imóveis podem sofrer grande incremento quando o mesmo é recém-construído, a qualidade dos materiais, as vantagens e opções de lazer do condomínio, a própria construtora

pode trazer certo respaldo, por ser conhecida na região e ter um histórico de qualidade, o que também é passível de incrementar o valor do imóvel, segundo alguns corretores consultados.

Gráfico 2. Preços mínimos, médios e máximos por m² nos bairros.

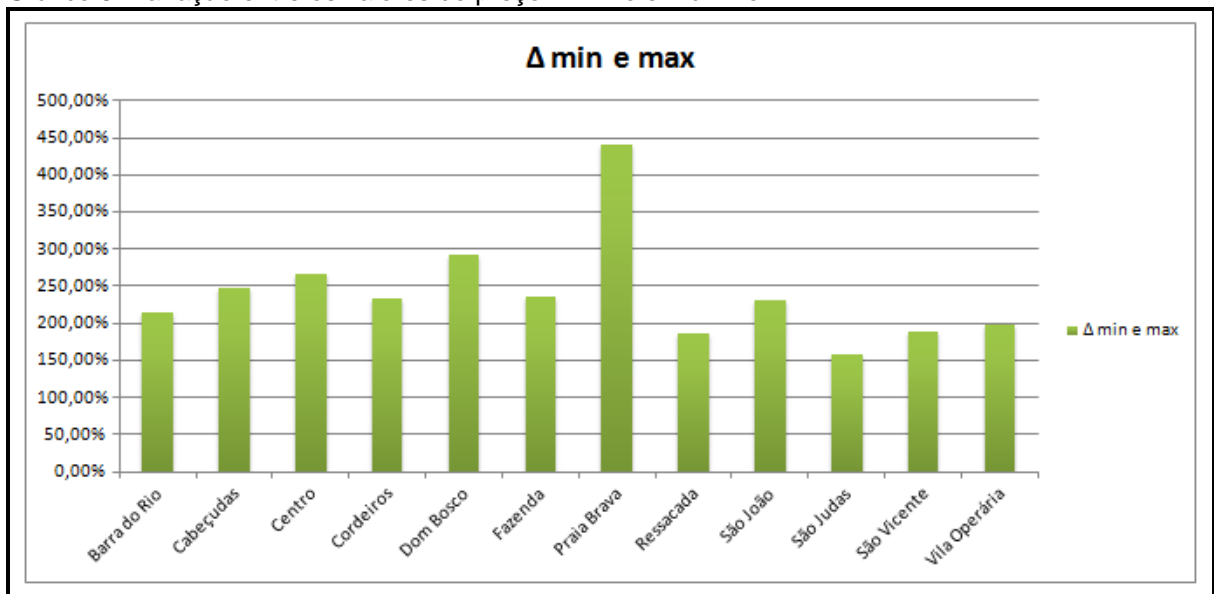


O padrão de gostos e preferências das pessoas atualmente tem chamado à atenção. Valores do metro quadrado de casas (leia-se área construída da casa sobre o terreno) apresentam uma tendência de serem mais baratos quando comparados a apartamentos ou casas em condomínios. Questões de área de lazer não são o fator que atuam como inflacionador, pois segundo alguns imóveis analisados, áreas de lazer com churrasqueira, salão de festas, piscina, ampla área de garagem, não são o suficiente para atrair a procura dos consumidores para casas, pois a preferência por condomínios está em alta no mercado. É provável que a sensação de segurança seja um dos parâmetros observados pelos consumidores na hora de decidir pelo imóvel, dando preferência por condomínios em detrimento a

casas. Todos estes serviços oferecidos vêm acompanhados por tarifas de condomínio, que também não parecem inibir a procura por estes imóveis. Assim, com uma procura maior por imóveis deste perfil, seu preço comparado ao de uma casa com área útil (sem considerar as áreas comuns e de lazer), tende a ser maior.

Ainda as questões de não se ter mais os hábitos de cuidar de um jardim, aparar o gramado, lavar o próprio carro em casa, ou mesmo o animal de estimação no quintal, por parte da população, que está cada vez mais atarefada com o mundo moderno, e por uma infinidade de empreendimentos oferecem estes serviços, a comodidade também pode ser um fator que esteja contribuindo para os hábitos das famílias.

Gráfico 3. Variação entre os valores do preço mínimo e máximo.



A média da variação entre os valores médios entre bairros no município foi de 235%, sendo que essa média se manteve muito próxima na variação dos preços dentro do mesmo bairro. Algumas exceções merecem ser analisadas separadas. O bairro da Praia Brava está em franca expansão, com várias construções em

andamento. Os imóveis geralmente são de alto padrão, o que acaba interferindo no resultado apresentado pelos gráficos obtidos no presente estudo.

De acordo com a classificação (tabela 3) dos bairros em função da arborização, destaque para os bairros da Praia Brava (A), Cabeçudas (A) e Ressacada (A), por apresentarem a uma boa relação de proximidade com áreas verdes e/ou ruas arborizadas. Já os bairros que apresentaram uma baixa proximidade com áreas verdes ou pouca presença de ruas arborizadas e/ou parques, foram os bairros Cordeiros (C), Dom Bosco (C), São Judas (C), São Vicente (C) e Vila Operária (C).

Tabela 3. Classificação dos bairros em função da proporção de áreas verdes.

| Bairro | Classificação | R\$ m ² |
|---------------|---------------|--------------------|
| Barra do Rio | B | R\$ 3.051,24 |
| Cabeçudas | A | R\$ 3.921,24 |
| Centro | B | R\$ 4.304,19 |
| Cordeiros | C | R\$ 2.630,88 |
| Dom Bosco | C | R\$ 3.133,78 |
| Fazenda | B | R\$ 4.124,68 |
| Praia Brava | A | R\$ 6.183,58 |
| Ressacada | A | R\$ 3.865,74 |
| São João | B | R\$ 3.167,37 |
| São Judas | C | R\$ 3.359,52 |
| São Vicente | C | R\$ 3.179,33 |
| Vila Operária | C | R\$ 3.834,57 |

Segundo o enquadramento dos bairros de acordo com a sua proximidade de áreas verdes, ou presença de arborização/parques, nota-se uma relação entre os três bairros que atingiram o conceito A (Cabeçudas, Praia Brava e Ressacada) e os quatro maiores valores observados do metro quadrado.

Já os bairros que apresentaram o conceito C é possível ver que essa relação com os menores valores do metro quadrado, como o caso do bairro Cordeiros, não

existe, pois temos os casos dos bairros do São Judas, São Vicente e Vila Operária que apresentam o valor médio do metro quadrado superior a bairros com conceito B, como o caso do bairro São João.

Esse é um dos fatores que evidenciam que o preço do metro quadrado dos imóveis do município não está necessariamente ligado à questão de proximidade com áreas verdes.

A bem da verdade é preciso considerar que o município de Itajaí fez parte da região que sofreu com alagamentos nos anos de 2008 e 2011, e que áreas dos bairros que não sofreram com as enchentes tiveram uma inflação nos seus preços, provocado pelo aumento da procura, segundo relatos de alguns corretores.

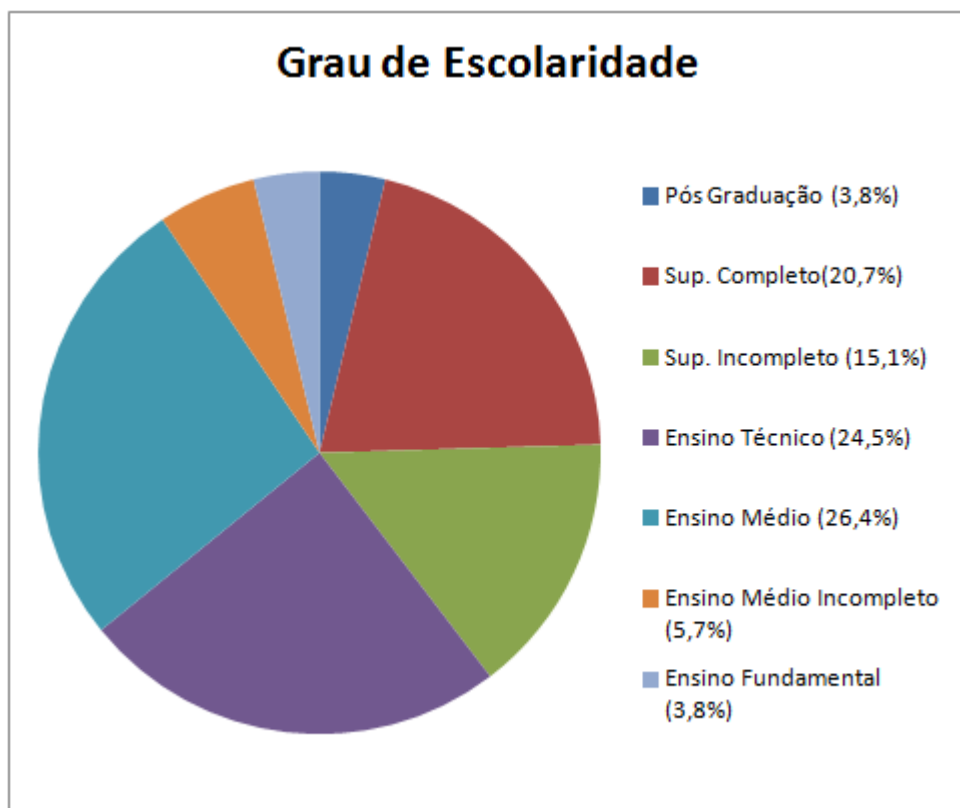
Esse também é um fator (pontos que sofreram com alagamentos) que não provocou um efeito uniforme do aumento, pois conforme visto no preço médio do valor do metro quadrado, muitos dos bairros que sofreram com os alagamentos (ex: Ressacada) apresentam valores superiores aos bairros que não foram atingidos (ex: São João).

É importante ressaltar que os parâmetros estabelecidos para quantificar os valores do metro quadrado em um bairro no município de Itajaí estejam ligados a outros fatores, dentre eles a arborização, porém essa relação não é percebida em todos os casos.

5.2 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

Foram entrevistadas no total 53 pessoas, com presença de pelo menos 1 morador de cada bairro analisado pelo trabalho. O gráfico 4 mostra a porcentagem do nível de escolaridade dos entrevistados.

Gráfico 4. Grau de escolaridade dos entrevistados.



Os índices de instrução dos entrevistados obtidos através da aplicação do questionário apresentam números superiores aos índices nacionais, obtidos através do último Censo (2010). Obviamente este baixo número de entrevistados estatisticamente não traduz fielmente a realidade do nível de escolaridade do município, porém dá uma pequena noção da realidade da população.

Tabela 4. Resultados da aplicação do questionário a população, com destaque para a porcentagem das respostas afirmativas.

| Pergunta | Resposta | | Porcentagem |
|----------|----------|-----|-------------|
| | Sim | Não | |
| 1 | 50 | 3 | 94,3% |
| 2 | 41 | 12 | 77,4% |
| 3 | 51 | 2 | 96,2% |
| 4 | 47 | 51 | 88,7% |

Ainda de acordo com o questionário, 94,3% (tabela 4) dos entrevistados reconheceram a *importância das áreas verdes nos centros urbanos* (pergunta 1).

Da questão de *levar em conta o fator (áreas verdes) na hora de escolher a compra de um imóvel?* (pergunta 2), 77,3% (tabela 4) responderam que sim. Ressalta-se também que outras questões são levadas em consideração nesta etapa, como proximidade ao trabalho, escolas, comércio, dentre outros. Porém se estas variáveis estiverem em situações semelhantes entre imóveis localizados em regiões próximas a áreas verdes, a preferência por residir próximo a um local arborizado foi comentada pelos entrevistados.

Esta preferência fica evidenciada na questão 3, *you live or want to live near (a) green areas in your municipality?*, 51 dos 53 (96,2%) dos entrevistados responderam positivamente. Destes 51, somente 29 afirmaram morar atualmente em áreas arborizadas ou próximas a parques.

E dos entrevistados que responderam de forma positiva a questão 3 (51 dos 53), foi perguntado *o mesmo estaria disposto a pagar mais caro (o preço do metro quadrado do imóvel) por isto?* (questão 4), e destes, 92,1% afirmaram que sim, obviamente fazendo ponderações a respeito do “quão caro” a mais seria avaliado este fator.

5.3 AVALIAÇÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA MUNICIPAL

Segundo os critérios e recomendações técnicas referentes à arborização urbana, procedeu-se o levantamento das condições de arborização nos bairros analisados. As análises referentes às condições da arborização urbana serão apresentadas a seguir:

5.3.1 Situações incorretas

Nestes casos fica evidente o completo desconhecimento das características das espécies adotadas na implantação da arborização urbana no município em alguns casos específicos. Muros e calçadas danificados, espécies de porte incompatível alojadas debaixo da fiação de energia, podas mal executadas, dentre outros, como nos apêndices abaixo.



Figura 5: Danos causados pela arborização à muros e calçadas (São João).



Figura 6: poda mal conduzida, desfigurando o indivíduo (Cordeiros).



Figura 7: Indivíduos com porte incompatível com a sua localização espacial (Vila Operária).

5.3.2 Situações corretas

Por outro lado há também de se ressaltar os pontos onde a adoção das espécies e sua posterior implantação no terreno estão de acordo com as recomendações técnicas.



Figura 8: Exemplos da correta implantação das espécies em função das características do ambiente (Ressacada e Centro).



Figura 9: Exemplos da correta implantação das espécies em função das características do ambiente (Centro).

A utilização das recomendações técnicas são mais comuns de serem notadas nos bairros ou ruas e avenidas de maior movimento. É interessante que os pontos mais afastados ou com menor trânsito cotidiano, apresentam na maioria das vezes os casos de erros de planejamento e/ou projeto, se é que houve.

5.3.3 Demais considerações

Foi observado também no bairro de Cabeçudas, que apresenta uma orla da praia com um passeio arborizado, e neste caso, estão em andamento obras de reparos das calçadas danificadas em virtude dos danos causados pelo sistema radicular das espécies.



Figura 10: Obras de reparo do calçamento danificado pelo sistema radicular das árvores (Cabeçudas).

Com relação às demais características observadas, notou-se o predomínio atual pela utilização de espécies da família *Arecaceae*. Praças e canteiros recentes demonstram esse novo “hábito”.



Figura 11: Predomínio de espécies da família *Arecaceae* na arborização urbana municipal.

Quando comparado praças construídas ou reformadas recentemente, é fácil perceber que há uma baixa diversidade de espécies, geralmente com características de copa pequena (e que produz pouca sombra e poucas folhas). Isso talvez seja pelo fato de facilitar a limpeza urbana desses lugares. Porém a beleza cênica de um local como este não é a mesma quando comparada com praças mais antigas do município, onde se optou por utilizar uma diversidade de espécies maior, com diferentes características, que produzem muita sombra e são mais frequentadas pela população.



Figura 12: Diferenças Praças recentes x Praças mais antigas.



Figura 13: Área arborizada do bairro Fazenda.



Figura 14: Tradicional Praça da Igreja Velha (Centro).

6 CONCLUSÕES

Apesar do município de Itajaí-SC apresentar um padrão de arborização urbana em boa parte dos bairros estudados, seja planejado ou não, e uma parcela considerável da sua população compreender a importância de áreas verdes nos centros urbanos, não foi possível observar uma correlação direta entre bairros arborizados e o preço médio do metro quadrado dos imóveis.

Alguns trabalhos realizados em outras cidades mostram que há uma relação entre bairros mais arborizados apresentarem valores dos imóveis mais caros, em função da questão da qualidade de vida e demais benefícios que as áreas verdes trazem aos seus moradores, e devido a essa consciência da população, há uma maior procura por imóveis nestes respectivos bairros.

De acordo com o padrão da população entrevistada neste trabalho, é de conhecimento da grande maioria (94,3%) a importância de áreas verdes nos centros urbanos, desta há um anseio de residir próxima de áreas ou centro arborizados ou áreas verdes, e estes mesmos indivíduos estão dispostos a pagar mais caro por imóveis localizados nestas áreas. Porém não é o que se viu na realidade do município de Itajaí. Bairros que sofreram ou sofrem constantemente com alagamentos e enchentes (como a de 2008, por exemplo) apresentaram valores dos imóveis superiores aos bairros que não sofreram com este tipo de problema. Por mais que esta seja uma preocupação da maioria dos entrevistados na hora de escolher o bairro que irão morar, não apresentou interferência no valor do metro quadrado médio dos bairros analisados, vide que bairros que sofreram com alagamentos apresentaram valores superiores a bairros que não apresentaram este comportamento das águas.

Já com relação às condições da arborização no município, foi possível observar casos em que houve o planejamento da arborização, com a escolha de espécies com características condizentes com o espaço que foram inseridas, enquanto em outros casos, utilizou-se a arborização sem o menor cuidado com relação as características das espécies, ou seja, não foi seguida nenhuma recomendação técnica. É possível também observar obras de reparos nos calçamentos em função dos danos causados pelas raízes das árvores.

Seria interessante um prosseguimento deste trabalho, com melhoras na metodologia proposta e a adoção de um tempo maior para a tomada e observação dos dados, para que pudesse ficar mais claro o padrão de comportamento dos compradores, com relação aos gostos e preferências das variáveis ligadas a escolha de um imóvel para morar.

7 REFERENCIAS

ATLAS do Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro-RJ: IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2013. 156 p.

BARROSO, D. A. O verde como estratégia de valorização imobiliária: a formação de um projeto urbanístico em São Paulo. **Cadernos Metr pole**. São Paulo-SP, n.18, p. 157-172, jul./dez. 2007.

CROCE, C. G. G. **Implanta o de Arboriza o em Via Pública: aspectos fenológicos, locacionais e sociais**. 94 f. Tese (Doutorado em Ciência Florestal) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu-SP, 2010.

DOS SANTOS, T. O. B. et. al. Análise da arboriza o viária do bairro de Petrópolis, Natal-RN: uma abordagem para diagnóstico e planejamento da flora urbana. **REVSBAU – Revista da Sociedade Brasileira de Arboriza o Urbana**. Piracicaba-SP, v.7, n.4, p.90-106, 2012.

HIGUSHI, P.; DA SILVA, A. C. **Arboriza o Urbana**. Lages: UDESC, 2008. 158 p.

HILDEBRAND, E.; GRAÇA, L. R.; HOEFLICH, V. A. “Valora o contingente” na avalia o econ mica de áreas verdes urbanas. **Ci Florestas**. Viçosa-MG. p. 121-132, mai./2002. Disponível em: < <http://www.ciflorestas.com.br> > Acesso em: 14 de setembro 2013.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico da Vegeta o Brasileira**. Rio de Janeiro, 1992. 91 p.

ITAJAÍ. SEPLAN – Secretaria de Planejamento e Orçamento. **Planta Geral da  rea Urbana**. Itajaí-SC, jul .2011. Escala 1:16.000.

LORENZI, H. ** rvores Brasileiras: Manual de Identifica o e cultivos de plantas arbóreas do Brasil**. 2^a ed. São Paulo-SP: Nova Odessa. 2002. 368 p.

MAX IMÓVEIS. **Itajaí – Santa Catarina: Informa es Gerais e Crescimento Econ mico**. Itajaí-SC, 2012.

MELO, E. F. R. Q.; ROMANINI, A. Praça Ernesto Tochetto: importância da sua preserva o histórica e aspectos de sua arboriza o. . **REVSBAU – Revista da Sociedade Brasileira de Arboriza o Urbana**. Piracicaba-SP, v.3, n.1, p.58-72, mar./2008.

METRO quadrado   mais caro em bairros arborizados. Curitiba – PR: DINO – Divulgador de notícias, mar./2013.

MOURA, M. C. F.; DE OLIVEIRA, L. C. S. Breve análise dos impactos ambientais urbanos em Mossoró-RN. In: FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA, 6, 2010. **Periódico Eletrônico**.: ANAP, p. 830-843.

PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. **Florestas Urbanas: planejamento para melhoria da qualidade de vida**. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2002. 180 p.

PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. **Árvores para o ambiente urbano**. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2004. 180 p.

PINA, J. H. A; DOS SANTOS, D. G. A influência das áreas verdes urbanas na qualidade de vida. **Ateliê Geográfico**. Goiânia-GO, v.6, n.1, p. 143-169, abr./2012.

PUHL, S. et. al. Análise socioeconômica e ambiental das famílias ribeirinhas ao lajeado pratos. In: CONGRESSO SOBER – Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 48., Campo Grande-MS, 2010.

RESENDE, O. M. **Arborização Urbana**. 28 f.Trabalho de Graduação (Bacharelado em Geografia e Meio Ambiente) – Universidade de Presidente Antônio Carlos – UNIPAC, Barbacena, 2011.

RODRIGUES, T. D. et. al. Percepção sobre arborização urbana de moradores em três áreas de Pires do Rio – GO. **REA – Revista de Estudos Ambientais**. Blumenau-SC, v.12, n.2, p.47-61, jul./dez. 2010.

SCHUCH, M. I. **Arborização Urbana: uma contribuição à qualidade de vida com uso de geotecnologias**. 102 f. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Rurais. Santa Maria-RS, 2006.

TOSCAN, M. A. G. et. al. Inventário e análise da arborização do bairro Vila Yolanda, do município de Foz do Iguaçu – PR. **REVSBAU – Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**. Piracicaba-SP, v.5, n.3, p.165-184, set./2010.

ANEXO I – MAPA DOS BAIRROS DO MUNICÍPIO DE ITAJAÍ

