

**INSTITUTO FEDERAL  
SANTA CATARINA**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina  
*Campus Jaraguá Do Sul*  
Curso Técnico em Química (Modalidade Integrado)

ADAEL IAN MENSLIN  
LUAN HENNING  
LUCAS SACTH  
LUCIANO CARLOS LINGNER JUNIOR  
PAOLA AYME CASTILHO DA FONSECA  
RENAN CARLOS DE LIMA

**UM ESTUDO SOBRE A ARBORIZAÇÃO URBANA  
EM JARAGUÁ DO SUL**

Jaraguá do Sul  
2015

ADAEL IAN MENSLIN  
LUAN HENNING  
LUCAS SACT  
LUCIANO CARLOS LINGNER JUNIOR  
PAOLA AYME CASTILHO DA FONSECA  
RENAN CARLOS DE LIMA

**UM ESTUDO SOBRE A ARBORIZAÇÃO URBANA  
EM JARAGUÁ DO SUL**

Projeto de pesquisa desenvolvido no eixo formativo diversificado “Conectando Saberes” do Curso Ensino Médio Integrado ao Técnico em Química (Modalidade Integrado) do Instituto Federal Santa Catarina – Campus Jaraguá do Sul.

Orientadora: Carla Fernanda da Silva

Coordenador: José Roberto Machado

Jaraguá do Sul

2015

## SUMÁRIO

<b>1.TEMA.....</b>	<b>04</b>
<b>2.DELIMITAÇÃO DO TEMA.....</b>	<b>04</b>
<b>3.PROBLEMA.....</b>	<b>04</b>
<b>4.HIPÓTESES.....</b>	<b>05</b>
<b>5.OBJETIVOS .....</b>	<b>05</b>
5.1.OBJETIVOS GERAIS.....	05
5.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	05
<b>6.JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>05</b>
<b>7.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>07</b>
7.1.As Cidades .....	07
7.2.(Re)Planejando uma Cidade.....	10
<b>8.METODOLOGIA .....</b>	<b>14</b>
<b>9.CRONOGRAMA.....</b>	<b>17</b>
<b>10.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>18</b>

## **1. TEMA**

Arborização Urbana em Jaraguá do Sul

## **2. DELIMITAÇÃO DO TEMA**

Analisar o nível de conhecimento da sociedade sobre a arborização e como funciona o projeto de urbanização pelos órgãos competentes.

## **3. PROBLEMA**

- Como a população jaraguense avalia a arborização da cidade?
- As pessoas consideram que arborização contribui para a humanização do ambiente?
- O projeto de arborização urbana de Jaraguá do Sul leva em conta a humanização?

## **4. HIPÓTESES**

4.1 .A população irá dizer que um ambiente humanizado é um ambiente agradável;

4.2 . Alguns dos entrevistados associarão ambiente humanizado com ambiente arborizado;

4.3 .Os órgãos componentes dirão que a urbanização é algo planejado e respeitando os anseios da população

## **5. OBJETIVOS:**

### **5.1 OBJETIVO GERAL:**

- Averiguar relação entre arborização e a humanização do ambiente, analisar a opinião da população jaraguaense sobre o assunto, e reconhecer o projeto de arborização em Jaraguá do Sul;

### **5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Determinar como a população jaraguaense avalia a arborização da cidade.
- Analisar se o projeto de arborização de Jaraguá do Sul leva em conta a humanização e os anseios da população;
- Verificar como as pessoas relacionam arborização e humanização do ambiente;

## **6. JUSTIFICATIVA**

Segundo a ONU – Organização das Nações Unidas – mais da metade da população mundial vive em áreas urbanas, pelo Censo 2010, no Brasil, em apenas 10 anos houve um aumento de 3% da população vivendo em áreas urbanas causando um crescimento muito acelerado da urbanização. Nesse contexto, entidades e governos preocupam-se para que o crescimento dessa grande massa populacional possa ser ordenado, dessa forma evitando possíveis problemas causados pela urbanização e, assim, tornando-se possível construir uma cidade visando atender melhor a população e suas necessidades culturais, históricas, básicas, de segurança, bem-estar, entre outras.

É necessário evitarmos os problemas causados pela urbanização, já que passamos a maior parte de nossas vidas nas cidades, construindo ambientes artificiais para buscarmos melhor qualidade de vida. Então é importante percebermos que a cidade já é uma humanização do ambiente.

Visando a estrutura administrativo-social das cidades a arborização urbana tem a finalidade de fazer um ambiente mais humanizado por meio da integração do humano com a natureza, como a manutenção do microclima regional e a redução do ruído.

De acordo com o IBGE 2010, Jaraguá do Sul possui uma população de 190.755.799 habitantes, sendo o terceiro maior PIB industrial do estado. A indústria e o comércio vêm ocupando espaços onde poderia haver um parque ou até mesmo uma simples praça arborizada, pois, na sociedade em que vivemos, é dada preferência aos patrimônios privados e, geralmente, é deixado o que é público em segundo plano.

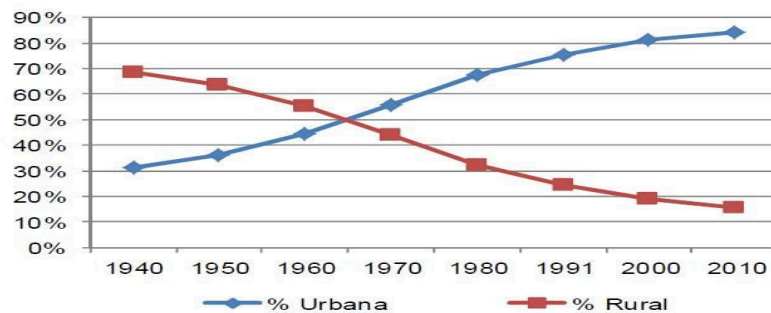
Dadas essas explicações, justifica-se nossa pesquisa sobre a arborização na cidade de Jaraguá do Sul, pois o crescimento populacional dos últimos 10 anos (12,34%) (Contagem Populacional feita pelo IBGE, 2010) – pode ocasionar uma ocupação desordenada do espaço e, conseqüentemente, sem áreas de lazer, arborização, calçadas adequadas, etc., ou seja, uma cidade sem um planejamento humanizado.

Para tal, faz-se necessário verificar este planejamento pelos órgãos competentes e, se ocorre o devido envolvimento da população nesse planejamento, portanto esta pesquisa além de averiguar a relação da comunidade com a arborização pretende expor as expectativas da população em relação ao planejamento de uma cidade humanizada.

## **7. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **7.1 As Cidades**

O ser humano há muito tempo vem trocando o meio rural pelo urbano, a população total das cidades cresceu, na maioria das vezes de forma desordenada e sem planejamento adequado de ocupação, de forma que surgiram problemas que interferem na qualidade de vida das pessoas. (PIVETTA; SILVA FILHO, 2002). Esse crescimento pode ser observado no Gráfico 1. Para esta pesquisa entende-se que urbanização “é o processo de transformação de um espaço natural em espaços urbanos.” (SILVEIRA, 2003 pg. 31) E, dado o crescente êxodo rural e o contexto de Jaraguá do Sul, privilegiar-se-á o estudo das problemáticas relacionadas às cidades.



Fonte: IBGE. Censos demográficos.

**Gráfico 1 - População total % Urbano e Rural, no Brasil de 1940 a 2010**

Para DRUMMOND G.(2011) o conceito de cidade pode ser pensado como um complexo sistema de relações formado por vários elementos, como pessoas, carros, ruas, rede elétrica, casas, praças, entre outros, em que estão todos entrelaçados e dependem um do outro. O desequilíbrio entre estes elementos pode causar problemas diversos e tornar o ambiente urbano hostil para a vivência cotidiana das pessoas.

[...] o aumento do ruído, o congestionamento do tráfego, o aumento dos resíduos sólidos, são alguns dos problemas que afetam as nossas cidades, provocando estragos diversos alguns mais visíveis no espaço construído, enquanto outros, embora menos perceptíveis, constituem um risco acrescido para a saúde humana, contribuindo para o desenvolvimento de certas patologias, como a asma, as alergias respiratórias e cutâneas, o cancro ou ainda as doenças do foro psíquico, como o stress. (MATOS, 2001)

Dado o grande crescimento populacional das últimas décadas e a falta de planejamento adequado, não fomos capazes de resolver os problemas das cidades tão rápido quanto eles surgiam. Pelo contrário, algumas coisas que criamos, visando facilitar nossa vida, acabaram gerando outros problemas (carros e congestionamentos, indústria e poluição). Isso é compreensível, afinal as cidades são sistemas complexos e dificilmente algum dia seremos capazes de transformá-las em ambientes ideais completamente livres de problemas. Porém, muito ainda pode ser feito pelo bem-estar da população com um planejamento apropriado.

Atualmente, segundo a ONU, mais da metade da população vive em cidades (54%), mas isso não significa que tem acesso a serviços públicos básicos, fundamentais

para a qualidade de vida e bem-estar dos habitantes. Nesse contexto, DRUMMOND; et'al (2011) afirmam que em um mundo globalizado e competitivo, serviços públicos de qualidade são um grande diferencial estratégico e de desenvolvimento para a região.

Apesar dos problemas apresentados as cidades oferecem grandes atrativos às pessoas, em geral, gerados pelo Estado, que converte grande parte dos investimentos para essas áreas já que a proporção atingida será maior. Porém, o Estado atua sobre uma análise de eficiência, demonstrada pela agenda macroeconômica. (BRITO, 2012, p. 7)

Contudo, nem sempre o investimento do Estado nestas áreas é a melhor opção para o desenvolvimento e tão pouco para o bem-estar da população. Normalmente cidades são áreas com uma alta densidade demográfica e atrair ainda mais pessoas para elas pode agravar alguns dos problemas mais graves que a mesma enfrenta. Muita gente no mesmo lugar significa mais congestionamentos, maior acúmulo de resíduos sólidos, ilhas de calor, etc.

Tais problemas podem ser solucionados com um planejamento adequado das cidades, ou quando estas cresceram de forma desordenada o planejamento de uma reurbanização, em que sejam criados espaços de lazer, parques, ruas arborizadas e que priorizem os pedestres e ciclistas, ao invés dos carros.

Enquanto espaço recreacional, estas áreas devem proporcionar recreação física e psicológica ao ser humano, contato com a natureza, interação social, e relaxamento devido à vida estressante da sociedade moderna, ou seja, devem proporcionar ainda, condições para atividades que ambientes interiores não podem oferecer devido às suas limitações(COLESANTI, 1994 apud COLESTANI; COSTA, 2011).

Segundo Souza e Rodrigues (2004, p. 15) o planejamento é um fenômeno ou um processo onde o humano tenta compreender uma determinada situação e assim evitar possíveis problemas e dificuldades e/ou tirar possíveis benefícios a longo ou médio prazo.

O rápido crescimento populacional urbano impossibilita a ação de planejamento, fazendo com que as cidades apresentem graves problemas a serem solucionados, nesse sentido os estudo sobre o urbanismo vem desenvolvendo soluções a curto,

médio e longo prazo para amenizar a situação problemática das cidades, entre elas é unânime a necessidade de uma arborização, ou uma rearborização do espaço agora ocupado pela cidade:

As condições de artificialidade do meio urbano causam diversas alterações climáticas, na temperatura, umidade relativa do ar, intensidade da radiação solar, precipitação e circulação do ar, entre outras. Afetando assim a sensação de conforto ou desconforto das pessoas. A arborização urbana, é uma estratégia de amenização de aspectos ambientais adversos, também sendo importante histórica, cultural, ecológica e socialmente(CASTRO; DRUMMOND; et'al, 2011, pg. 21).

Tomaremos da literatura duas definições de arborização urbana: “o conjunto de terras públicas e privadas, com vegetação predominantemente arbórea que uma cidade apresenta, ou ainda, é um conjunto de vegetação arbórea natural ou cultivada que uma cidade apresenta em áreas particulares, praças, parques e vias públicas.” (SANCHOTENE, 1994; SILVA JÚNIOR; MÔNICO, 1994).

A arborização urbana é na forma mais simples um conjunto de terras urbanas com cobertura arbórea que uma cidade apresenta; entretanto, esse conceito é normalmente, considerado de forma mais abrangente, aproximando-se do conceito de “área livre”. Admite-se assim no contexto da arborização urbana as áreas, as quais, independentemente do porte da vegetação, apresentam-se predominantemente naturais e não ocupadas, incluindo porções gramadas, lagos, etc. (BONAMETTI, 2001, p. 53).

Neste projeto de pesquisa, nos aproximaremos mais da definição de Bonametti.

A arborização urbana, por seu porte natural contribui para a manutenção do microclima da região, fornece conforto térmico (pela transpiração que aumenta a umidade relativa do ar e pela sombra), melhoria na qualidade do ar, redução da poluição, melhoria no escoamento de água, proteção e direcionamento do vento, sendo abrigo para a fauna silvestre e melhorando a saúde física e mental da população. (CASTRO; DRUMMOND; et'al, 2011, p.21).

Além disso, algumas cidades exerce um sentimento de opressão sobre os habitantes, a arborização urbana pode apaziguar este sentimento, tirando a monotonia dos prédios. Assim percebe-se que arborização diminui a imersão do homem moderno

em seu ambiente artificial “Ressalta-se que o homem teve como habitat natural e primitivo a vida livre desenvolvida nas florestas. Hoje se vê lançado na cidade, em meio ambiente totalmente diverso e quase hostil, sem nenhuma opção, sujeito às consequências da hostilidade ambiental representada pela poluição.”(SOUZA; DANTE, 2004).

## 7.2 (Re)Planejando uma cidade

A ideia da arborização é antiga. Seu princípio ocorreu com a arte da jardinocultura, surgidas inicialmente, e independentemente, em dois lugares: Egito e China.

Até o século XVIII a tradição da jardinagem egípcia foi transmitida através dos gregos, persas, romanos, árabes, italianos e franceses, sendo a única utilizada no Ocidente e sem nenhuma influência da jardinagem chinesa. Os jardins do antigo Egito reproduzem, em menor escala, o sistema de irrigação utilizada na agricultura, cuja primeira função é a de amenizar o calor das residências.

A Grécia é considerada como o país em que pela primeira vez os espaços livres assumem função pública ao serem considerados como local de passeio, conversa e lazer da comunidade. Nesse contexto, é importante lembrar do Império Romano onde todas as vilas possuíam um jardim e/ou um espaço livre. É na Grécia que surge o conceito de espaço livre utilizado em Roma, onde um jardim privado, ou seja, propriedade da nobreza, é convertido em espaços livres para uso da comunidade. Segundo Lynch (1960) a paisagem desempenha um papel social. Os lugares identificados, como espaços de memória, traz como material os símbolos que unem os habitantes e sua comunicação. A paisagem funciona como um sistema de ideias e a sua história.

No Brasil, a urbanização das cidades iniciou-se com grande presença da vegetação natural das matas, com o tempo a urbanização, foi alterando a paisagem natural da vegetação antes presente. Segundo Kevin Lynch (1960), O design de uma cidade é, assim, uma arte temporal. Algo mutável, de acordo com as necessidades e

desejos humanos. Todo o cidadão possui numerosas relações com algumas partes da sua cidade e sua imagem está impregnada de memórias e significações. Pois “a nossa imagem ambiental é ainda parte fundamental do nosso equipamento para a vida, mas para a grande maioria ela talvez seja, hoje, muito menos viva e individual” (LYNCH, 1960, p.138).

No intuito de averiguar a situação do planejamento com relação à arborização urbana em Jaraguá do Sul, Adael Ian Menslin entrevistou Robin Pasold (2015), responsável pelo setor na cidade.

Pasold afirmou que a arborização em Jaraguá do Sul apresenta “alguns problemas herdados de períodos anteriores devido à falta de planejamento do crescimento urbano, tais como o conflito de espaço das fiações, marquises, tubulações, calçadas e as árvores.”

Ainda, segundo Pasold, “Estes não são problemas complicados de se resolver, é necessário apenas tomar iniciativa e ir à raiz do problema com as árvores, pois melhor do que podá-las cada vez que se alastram é plantar as árvores certas já de início.

Diferentemente do que ocorria anteriormente, hoje o plantio de árvores no meio urbano precisa atender a vários requisitos como a altura quanto às fiações, galhos e copa quanto às estradas, raízes quanto às calçadas e tubulações, o impacto na população e a questão de pertencer ao ecossistema do local. Para tanto, faz-se necessário uma pesquisa para encontrar árvores adequadas a esses requisitos em Jaraguá do Sul, essa pesquisa, além de direcionar a solução dos problemas, irá prevenir o surgimento dos mesmos no crescimento futuro da cidade.” (2015)

A entrevista de Pasold vai totalmente ao encontro com o que dizem Segundo Pivetta e Silva Filho (2002): Os benefícios da arborização de ruas e avenidas, estão diretamente ligados à qualidade de seu planejamento, e é importante que, independentemente do porte da cidade ela tenha um planejamento de arborização urbana. Quando isto não ocorre a mesma passa a ter um caráter de remediação, tentando consertar problemas.

Observamos que, conforme a literatura, a carência de planejamento levou a deficiências na arborização da cidade, conforme a cidade cresceu, a arborização passou a apresentar problemas que precisarão ser remediados.

A partir desta entrevista, podemos perceber que Jaraguá do Sul precisa ter sua arborização replanejada. Segundo DRUMMOND G. et al.(2011) para o manejo correto da arborização, é importante a disponibilidade de certas informações, sendo uma delas a satisfação da população quanto ao tempo de atendimento e a qualidade do serviço. É neste ponto que nossa pesquisa foca.

Segundo Gonçalves (2004) em muitas situações o planejamento urbano deixa de incluir a arborização como atividade a ser devidamente executada, talvez isso tenha ocorrido em Jaraguá.

Ainda que a atividade de plantar árvores em logradouros públicos possa passar despercebida para muitas pessoas, não se revestindo de maior importância nem responsabilidade, um plantio realizado sem o devido planejamento, principalmente quanto aos recursos humanos, materiais necessários e a distribuição espacial das mudas, pode implicar no fracasso do empreendimento ou em sérios problemas futuros.

O plantio de árvores deve ser planejado, tanto para as áreas verdes quanto para a arborização viária, pois, caso contrário, pode ocorrer uma série de problemas futuros. Alguns aspectos importantes devem ser considerados na implantação da arborização, tais como os culturais e históricos da localidade ou as necessidades e anseios da comunidade, já que a participação da população é uma condição importante para o sucesso de qualquer projeto de arborização urbana.(DRUMMOND G. et al. 2011. p.37)

Algumas coisas que devem ser levadas em conta em um projeto de arborização, como as condições específicas de cada local (qualidade do solo, espaço disponível, etc.) e determinar as espécies de árvores mais adequadas para este lugar.

Temos hoje como regra básica procurar densidades arbóreas que não ultrapassem 30% de uma única família de árvores, 20% de um único gênero e 10% de uma única espécie, (isto contribui para a variabilidade genética que serve pra evitar que alguma praga ou doença apareça e acabe com metade da arborização da cidade).

“Para um planejamento adequado da arborização é preciso levar em consideração: o porte das espécies, sua vida útil, a adaptabilidade ao clima, resistência, velocidade de crescimento, características das raízes, o tipo de floração e resistência a pragas e doenças.” (MARUYAMA, 2014, pg. 99).

Ter árvores com diferentes idades, se todas as árvores morressem quase ao mesmo tempo seria impossível repor o estoque de indivíduos. Ter diferentes espécies de árvores, se todas as árvores da cidade inteira perdessem as folhas na mesma época do ano isso seria complicado. (CASTRO; DRUMMOND; ET'AL, 2011, p.42).

## **8. METODOLOGIA**

Inicialmente, será feito um aprofundamento na pesquisa bibliográfica, visando um aumento de conhecimentos e de dados necessários ao desenvolvimento das argumentações e proposições que surgirão no texto final da pesquisa.

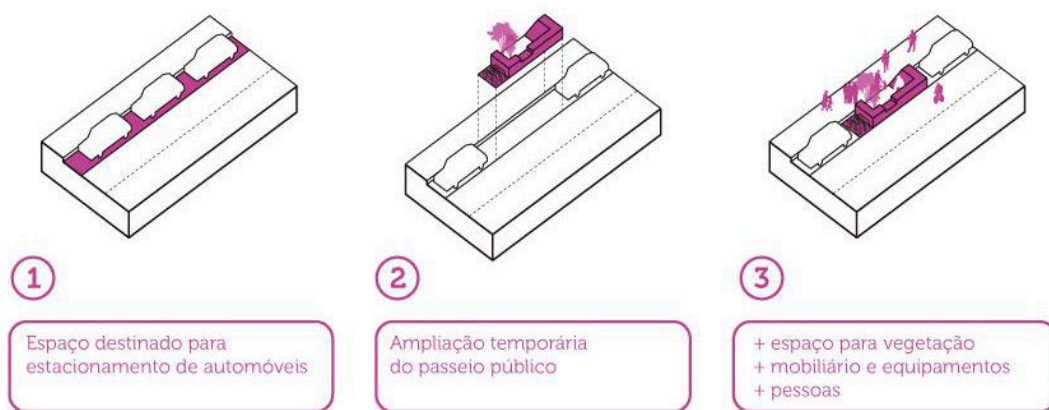
Essa pesquisa se caracterizará tanto por análises quantitativas quanto por qualitativas, pois irá observar os dados fornecidos pelas pessoas que responderem ao questionário, pela literatura e por meio de entrevistas. Será aplicado 110 questionários e entrevistas nos seguintes bairros: Centro (46 questionários), por ser uma área referencial; A Barra do Rio Cerro (42 questionários), por ser um bairro mais antigo; João Pessoa (22 questionários), por ser um bairro em constante crescimento. A fim de coletar a opinião dos cidadãos a respeito da arborização das vias públicas e humanização na cidade de Jaraguá do Sul, e comparar o planejamento urbano da cidade de alguns anos atrás com o planejamento atual. Foi tomado o centro como referencial, pois é um dos lugares onde mais se investe em desenvolvimento e mais necessita de planejamento. A Barra do Rio Cerro tem o planejamento de um período anterior, enquanto João Pessoa tem um planejamento atual, comparando os três, pode-se ter uma ideia da evolução do planejamento urbano e arbóreo em Jaraguá do Sul.

Serão feitas entrevistas visando a obtenção de resultados mais abrangentes relacionados ao assunto. *A entrevista será direcionada ao objetivo: analisar se o projeto*

de arborização de Jaraguá do Sul leva em conta a humanização e os anseios da população. Onde poderemos avaliar a opinião da população e de órgãos competentes sobre o assunto em questão.

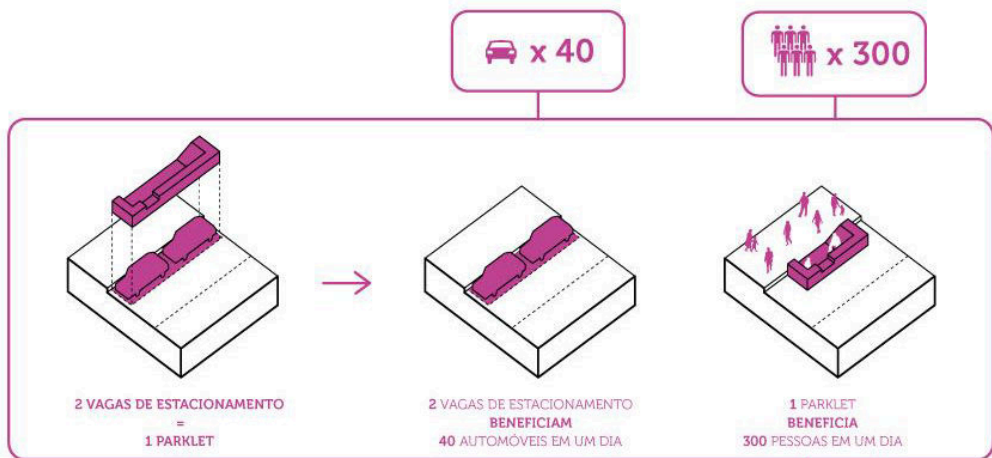
Pretende-se ainda criar ambientes paisagísticos na sede ou imediações do IFSC – como um parkelet – com o intuito de realizar breves entrevistas com alguns usuários. E assim apreender suas opiniões sobre o impacto de uma arborização paisagística no ambiente escolar e de que forma esta altera a sua percepção do ambiente, nível de stress, entre outros aspectos.

### O PARKLET É UMA EXTENSÃO TEMPORÁRIA DA CALÇADA, ENTENDA:



### POR QUE A PREFEITURA ESTÁ REGULAMENTANDO A CONSTRUÇÃO DESSES ESPAÇOS ?

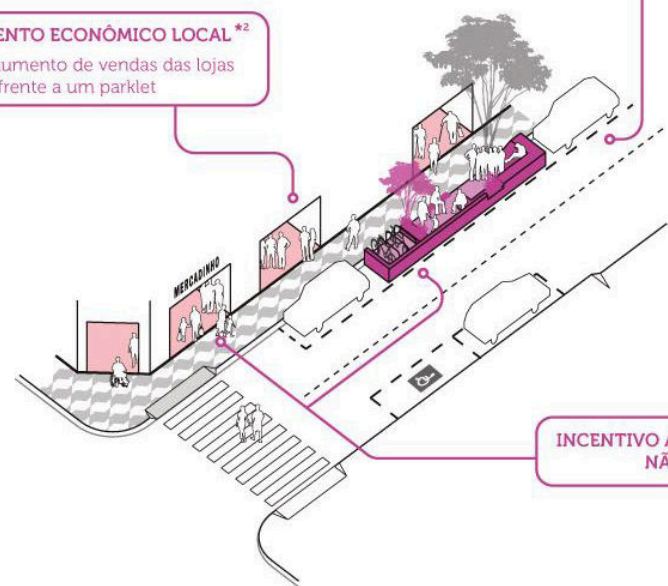




**VEJA QUAIS SÃO OS BENEFÍCIOS PROMOVIDOS PELOS PARKLETS**

BENEFICIA MAIS PESSOAS QUE VAGA DE ESTACIONAMENTO \*1

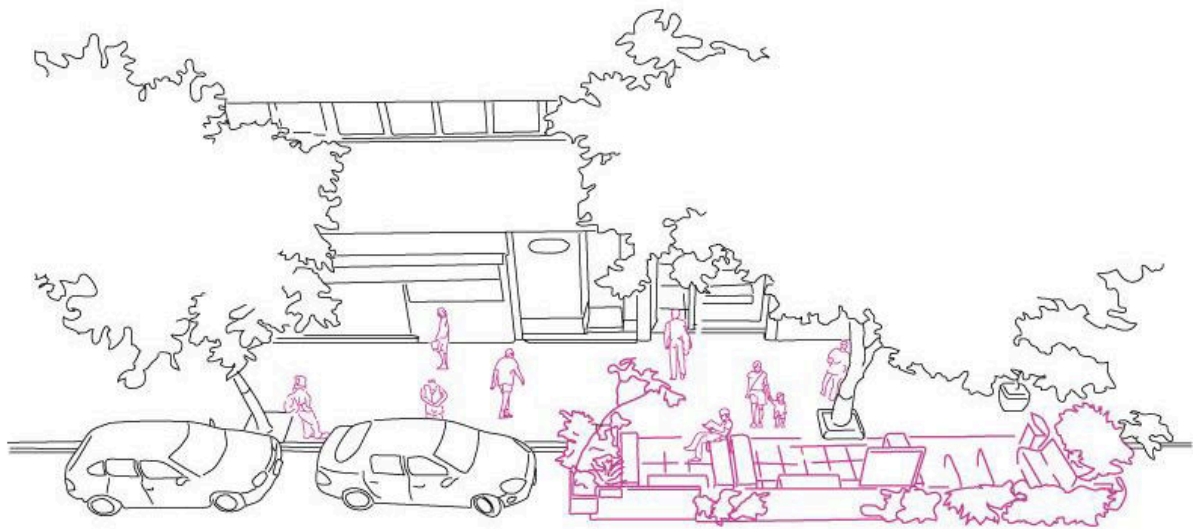
**DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO LOCAL \*2**  
**14%** de aumento de vendas das lojas em frente a um parklet



INCENTIVO AO TRANSPORTE NÃO MOTORIZADO

**ESPAÇO PÚBLICO**

OS PARKLETS SÃO PLENAMENTE ACESSÍVEIS AO PÚBLICO  
 DISPONÍVEL À SOCIEDADE 24 HORAS POR DIAS NOS 7 DIAS DA SEMANA, ASSIM COMO UMA CALÇADA  
 É VEDADA, EM QUALQUER HIPÓTESE, A UTILIZAÇÃO EXCLUSIVA POR SEU MANTENEDOR



**Ilustração 2: Parkelet**  
**(Estes desenhos são de caráter ilustrativo)**

## 9. CRONOGRAMA

ETAPA	PERÍODO					
	OUT	NOV	DEZ.	JAN	FEV.	MAR.
FORMULAÇÃO DO QUESTIONÁRIO	X					
REVISÃO DO PROJETO	X	X				
LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO	X	X				
LEVANTAMENTO DE DADOS		X	X			
APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIOS		X	X			
TABULAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DOS DADOS			X			
CRIAÇÃO DE AMBIENTES PAISAAGÍSTICO E ENTREVISTAS			X	X		
REDAÇÃO DA PRIMEIRA VERSÃO DO TRABALHO				X		
REDAÇÃO DA VERSÃO FINAL DO TRABALHO					X	
ENTREGA E APRESENTAÇÃO DO TRABALHO						X

## 10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Danielucia Noya de; RONDON NETO, Rubens Marques. *Análise da arborização urbana de duas cidades da região norte do estado de Mato Grosso*. Revista *Árvore*. Viçosa/MG, v. 34, n. 5, p.899-906, 2010. FapUNIFESP (SciELO). DOI: 10.1590/s0100-67622010000500015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-67622010000500015&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-67622010000500015&script=sci_arttext)>. Acesso em: 02 jun. 2015.

BONAMETTI, J. H. *Arborização urbana*. Terra e cultura. Londrina. nº 36, 2003. p. 5155.

BRITO, Manuelita F. *A “visão contábil da sociedade” ou os limites da política nacional de desenvolvimento urbano*. Brasília: Universidade de Brasília, 2012. (Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo)

CARDOSO, Biatriz Araújo. *Qualidade de vida e nível de estresse: Um estudo sobre o meio urbano em duas áreas do município de Belém*. Belém, 2010. Programa de PósGraduação, Universidade da Amazônia. (Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente Urbano)

COLESANTI, M. T. M. *Por uma Educação Ambiental: o Parque do Sabiá, em Uberlândia, MG*. Rio Claro, SP: Unesp, 1994. (Tese de Doutorado)

COLESANTI, Marlene Munoz; COSTA Renata Geniany Silva. *A contribuição da percepção ambiental nos estudos das áreas verdes*. Ra'e ga. Curitiba, 2011. p. 238-251.

DANTE, I. V.; SOUZA, C. M. C. de. *Arborização urbana na cidade de Campina Grande - PB: Inventário e suas espécies*. Biologia e ciência da terra. João Pessoa, v.4, n.2, 2004.

DRUMMOND G. et al. *Manual da arborização*. Belo Horizonte: Cemig, 2011. 112 p.

GONÇALVES, W. Florestas urbanas. Revista *Ação Ambiental*, n.9. p.17-19, 1999/2000.

IBGE 2000. Contagem Populacional de 2000. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, dados referentes ao município de Jaraguá do Sul, fornecidos em meio eletrônico.

IBGE 2010. Contagem Populacional de 2010. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, dados referentes ao município de Jaraguá do Sul, fornecidos em meio eletrônico.

LYNCH, Kevin. *A imagem da cidade*. Lisboa: Edições, 1960.

MALAVASI, Ubirajara Contro; MALAVASI, Marlene de Matos. **Avaliação da arborização urbana pelos residentes – estudo de caso em Mal. Cândido Rondon, Paraná**. *Ciência Florestal*, Santa Maria, v.11, n.1, 2001. p.189-193.

MARUYAMA, C. M; *Arborização urbana e transporte cicloviário: o caso de Chapecó, SC*. Transporte Público, 2014.

MATOS, Fátima Loureiro de. *A habitação no Grande Porto - Uma perspectiva geográfica da evolução do mercado e da qualidade habitacional desde finais do séc. XIX até ao final do milénio*. 2001. UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE LETRAS. (Tese de Doutorado)

Disponível em <http://ler.letras.up.pt/site/default.aspx?qry=id06id133&sum=sim> >.

Acesso em: 07/06/2015

PIVETTA, Kathia Fernandes Lopes; SILVA FILHO, DF da. **Arborização urbana**.

Jaboticabal: UNESP, 2002. Disponível em

<[http://www.uesb.br/flower/alunos/pdfs/arborizacao\\_urbana%20Khatia.pdf](http://www.uesb.br/flower/alunos/pdfs/arborizacao_urbana%20Khatia.pdf)>. Acesso em: 02/06/2015.

ROCHA, Rodrigo tavares da; LELES, Paulo Sérgio dos Santos; NETO, Sílvio Nolasco de Oliveira. *Arborização de vias públicas em Nova Iguaçu, RJ: o caso dos bairros Rancho Novo e centro*. *Revista Árvore*, Viçosa-MG, v.28, n.4, 2004. p.599-607.

RODRIGUES Glauco Bruce. *Planejamento urbano e ativismo social*. São Paulo: UNESP, 2004.

SANCHOTENE, M. do C. C. Desenvolvimento e Perspectivas da Arborização Urbana no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARBORIZAÇÃO URBANA. Anais. São Luiz: SBAU, p.15-25, 1994.

SILVA JÚNIOR, O. A. B. da & MÔNICO, M. O. M. *Arborização em Harmonia com a Infra-estrutura Urbana*. In 1a Semana de Meio Ambiente. Prefeitura Municipal de Guarulhos: Secretaria de Meio Ambiente, 1994.

SILVEIRA, R. L. L. *Cidade, corporação e periferia urbana: acumulação de capital e segregação espacial na (re)produção do espaço urbano*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2003.