CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG JOÃO VITOR CAGOL

FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS: PROPOSTA DE POCKET PARK NO ENTORNO HOSPITALAR DE CASCAVEL-PR

CASCAVEL

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG JOÃO VITOR CAGOL

FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS: PROPOSTA DE POCKET PARK NO ENTORNO HOSPITALAR DE CASCAVEL-PR

Trabalho de Conclusão do Curso de Arquitetura e Urbanismo, da FAG, apresentado na modalidade Projetual, como requisito parcial para a aprovação na disciplina: Trabalho de Curso: Qualificação.

Professor Orientador: Cássia Rafaela Brum Souza

CASCAVEL

RESUMO

Os espaços públicos são elementos fundamentais dentro do meio urbano. Os benefícios por eles proporcionados são de extrema importância para a qualidade de vida da população. Com isso, um projeto de *pocket park* (parque de bolso) como proposta de espaço de descanso e recreação no entorno hospitalar é indispensável ao publico que faz uso de tais estruturas. Ao levar em consideração o estado emocional de pacientes, é, ao mínimo, relevante a analise de proposta de um espaço público como este. Além disso, os benefícios ambientais que um parque de bolso pode gerar são de extrema consideração para a cidade, assim como os valores estéticos agregados, que influenciam na leitura de um bairro/cidade e resultam em benefícios comerciais e de organização urbanística. Desta forma, elevando a expectativa popular em relação ao bairro em que o espaço publico será implantado, bem como as qualidades climáticas associadas a implementação de áreas verdes em centros urbanos.

Palavras chave: Pocket park. Parque. Espaço público. Entorno Hospitalar. Área verde.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01- Greenacre Park	18
Figura 02- Mapa Greenacre park	19
Figura 03- Parque Paley	. 21
Figura 04- Cascata do parque Paley	. 22
Figura 05- Pracinha Oscar Freire em meio ao comércio	23
Figura 06- Pracinha Oscar Freire, momento recreativo	. 24
Figura 07- Região da obra a ser proposta. Terreno proposto em verde	26
Figura 08- Fachada do hospital Uopeccan	27
Figura 09- Mapa do entorno	28
Figura 10- Mapa da região e adensamento populacional	28

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
1.1 Título:	3
1.2 Assunto/tema:	3
1.3 Justificativa:	3
1.4 Formulação do problema:	3
1.5 Formulação da hipótese:	3
1.6 Objetivos	1
1.6.1 Objetivo Geral	1
1.6.2 Objetivos Específicos	1
1.7 Fundamentação teórica	1
1.8 Encaminhamento metodológico	5
2. FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	١
DIRECIONADAS AO TEMA DA PESQUISA	5
2.1 História da arquitetura	5
2.1.1 O surgimento dos espaços verdes contemporâneos	5
2.1.2 O conceito de espaços públicos aplicados ao pocket park	7
2.1.3 História do <i>pocket park</i>)
2.1.4 A inspiração para primeiro <i>pocket park</i>)
2.1.5 O uso do pocket park)
2.2 A importância do projeto de <i>pocket park</i> para o meio urbano10)
2.2.1 Relação entre parque e <i>pocket park</i>	2
2.2.2 O paisagismo e sua importância para o pocket park	2
2.2.3 O paisagismo moderno	3
2.2.4 A realidade atual dos projetos de parques no Brasil	1
2.2.5 Praça e sua definição	1
2.2.6 Materiais e técnicas construtivas	5
2.3 Os valores agregados	5
2.3.1 Benefícios funcionais	5
2.3.2 Valores estéticos	5
2.3.3 Benefícios a saúde	5
2.3.4 A acessibilidade para <i>pocket park</i> 16	5
3. CORRELATOS E DIRETRIZES PROJETUAIS18	3

3.1 GREENACRE PARK	18
3.1.1 Aspecto contextual	19
3.1.2 Aspecto formal e funcional	20
3.2 PARQUE PALEY	20
3.2.1 Aspecto contextual	21
3.2.2 Aspecto formal e funcional	22
3.3 PRACINHA OSCAR FREIRE	23
3.3.1 Aspecto contextual	23
3.3.2 Aspecto formal e funcional	24
4. DIRETRIZES PROJETUAIS	25
4.1 Localização da proposta	25
4.2 Entorno Hospitalar	26
4.3 Estudo de impacto de vizinhança	27
4.4 Programa de necessidades	29
4.4.1 Implementação de uma cafeteria	29
4.5 Plano de massas	30
CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
REFERÊNCIAS	32

1. INTRODUÇÃO

1.1 Título:

FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS: PROPOSTA DE POCKET PARK NO ENTORNO HOSPITALAR DE CASCAVEL – PR.

1.2 Assunto/tema:

O assunto: Espaços urbanos. O tema aborda o impacto positivo que parques e praças podem gerar no centro urbano.

1.3 Justificativa:

Com a crescente evolução dos centros urbanos e construções que ocupam cada vez mais os espaços da cidade, compreende-se a importância de ambientes naturais que dispõem de espaço livre e rica arborização. Em específico, em entornos hospitalares que requerem uma atenção especial. Desta forma a ambientação pode ajudar positivamente no bem-estar das pessoas que fazem uso dessas estruturas.

1.4 Formulação do problema:

Qual é a importância de espaços verdes como *porcket park* em centros urbanos?

1.5 Formulação da hipótese:

Dentre os espaços livres, as praças e parques – assim como *pocket parks* – têm extrema importância para o bem-estar da população, pois reduzem os efeitos do processo de urbanização, além de auxiliarem em atividades de lazer e descanso. Seguindo os estudos de distribuição de edificações e construções pela cidade para o planejamento urbano, nota-se que a criação de *pocket parks* (em tradução do inglês: parques de bolso) é de suma importância.

1.6 Objetivos

Após pesquisas e estudos de caso ligados ao tema, nota-se a importância de desenvolver um *Pocket Park* para a cidade de Cascavel, com a intenção de aumentar a qualidade de vida da população (em específico para aqueles que fazem uso da região hospitalar da Uopeccan).

Além do projeto, as pesquisas referentes ao assunto também fazem parte do objetivo, a fim de expandir o conhecimento do assunto e introduzi-lo ao projeto proposto. Bem como expor fundamentos relacionados à praças e parques, que podem proporcionar mais qualidade de vida e conforto à população.

1.6.1 Objetivo Geral

Propor o projeto de um Poket park no entorno hospitalar na cidade de Cacavel - PR.

1.6.2 Objetivos Específicos

- a) Fundamentar parques e praças junto a seus conceitos na arquitetura;
- b) Analisar história dos parques e praças na arquitetura;
- c) Apresentar estudos de caso de parques e praças junto ao impacto obtido pelas mesmas;
- d) Analisar os benefícios que parques e praças podem gerar ao meio-ambiente e ao ser humano;
- e) Projetar proposta de pocket park em redondezas hospitalares;
- f) Concluir com a comprovação ou refutação da hipótese inicial;

1.7 Fundamentação teórica

Entende-se por espaços abertos (*open space, space ouvert*) os espaços não construídos, não afetados pelas grandes infra-estruturas no interior ou nas proximidades dos setores reservados das construções. Esses espaços exteriores urbanos são, segundo Muret (1987), muito significativos para os franceses e para os ingleses. Um *space ouvert*, segundo o autor, corresponde a uma porção do território no interior de uma região urbana ou de uma aglomeração onde dominam os elementos naturais, seja em função de um arranjo (parques, praças, jardins). Por extensão, são também incluídos os espaços minerais não construídos reservados aos pedestres (ruas só de pedestres, trilhas).

As características dos *spaces ouverts* são diversas: eles podem ser pequenos ou grandes, urbanos ou rurais, permanentes ou temporais, públicos ou privados. Os

espaços exteriores urbanos podem corresponder aos espaços livres, isto é, disponíveis para todos, simples ou adaptados a múltiplas funções. Os espaços livres/abertos, diferentemente dos espaços exteriores, são algumas vezes monofuncionais (ruas de pedestres, vias de circulação) (ROMERO, 2001, p. 32).

1.8 Encaminhamento metodológico

Este trabalho baseou-se nas metodologias de pesquisa bibliográfica, que segundo Lakatos (2003, p. 18) a leitura de livros sobre o assunto é crucial para obter as informações necessárias e específicas do tema proposto.

A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituição principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas (GIL, 2002, p. 44).

2. FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DIRECIONADAS AO TEMA DA PESQUISA

O presente capítulo tem como objetivo abordar a pesquisa aplicada ao tema com o foco teórico, projetual, tecnológico e urbanístico baseada nos autores e escritores ligados ao tema de espaços públicos em meio urbano e demais assuntos relevantes ao projeto, com o intuito de aprofundar o conhecimento sobre a teoria e poder assim aplicá-la ao projeto.

2.1 História da arquitetura

Aqui será apresentada a pesquisa aplicada ao tema com o foco teórico e histórico, baseada nos autores: Colin e Pereira, com o intuito de aprofundar o conhecimento sobre a teoria e poder assim aplicá-la ao projeto.

De acordo com Colin (2000, p. 21, p. 22, p. 23), pode-se definir que a arquitetura é, antes de tudo, uma profissão que se encaixa no nível superior, e que esta pode ser dividida em três pilares fundamentais para a formação de um arquiteto. São estes: Conhecimento técnico, no qual resume-se em estudos disciplinares aplicados a técnica de projetar, bem como: Mecânica racional, calculo estrutural e instalações hidráulicas. O conhecimento humano, que está diretamente ligado ao conhecer sobre a teoria da arte e arquitetura, Psicologia e Sociologia aplicada a prática arquitetônica. E por fim o conhecimento denominado como Treinamento, que consiste basicamente na representação projetual por meio de habilidades geométricas, representação da forma, Desenho de observação, desenho arquitetônico e outros.

Segundo Pereira (2005, p. 13, p. 14), o sentido da reflexão arquitetônica e sua ação é dada pela história, e que esta é instrumento vital para nos impulsionar. E o conceito inicial da arquitetura é iniciado pela determinação de seus limites, e pela fixação do território na arquitetura.

2.1.1 O surgimento dos espaços verdes contemporâneos

Segundo Franco (1997, p.17), os arquitetos do período modernista sentiam-se inseguros diante a projetos que envolvessem paisagismo. Por conta de seus interesses, totalmente ligados ao progresso do urbanismo, à geometria, à técnica, à ordem e imagem da máquina.

Com isso, implementar espaços paisagísticos junto aos projetos não pareciam ideias de interesse dos profissionais. O autor continua afirmando que nas ultimas duas décadas o movimento moderno não predominava mais sobre os arquitetos e "designers". Com isso, a realidade atual para os mesmos passara a implementar o pensamento de projetar paisagens junto a cidade.

Franco (1997, p. 20) ainda complementa que a fase atual do paisagismo deve seu ponto a dois fatores: o primeiro deles fora um conjunto de profissionais que atuaram fortemente na formação de ideias e projetos no pós-guerra, são eles destacados: Roberto Burle Marx, Thomas Church, Sylvia Crowe, Ernest Cramer, Luis Barragán, Garret Eckbo, Kevin Lynch, Donald Appleyard, Jane Jacobs, Lawrence Halprin e Ian Mcharg. Já o segundo fator foi o estudo aplicado do assunto nas universidades, que até então não eram "regadas" por esses assuntos. No início, os estudos baseavam-se em viagens e relatos publicados, que depois viria a se tornar uma boa linha de base para estudos.

Para Macedo (2003, p. 13), fora partir do século XX que houve uma mudança radical, de ruptura e transição, de uma real transformação urbanística, e juntamente, uma transformação paisagística para o país, a qual influenciou na forma de configurar os espaços públicos, livres e privados.

Trazendo consigo novas modalidades em sua forma de uso assim como mudanças estéticas que alteram consigo o conceito de espaços públicos e que induzem a tropicalidade nacional.

Com as transformações urbanas, modificando-se a implantação das construções nos terrenos residenciais, abriram-se espaços laterais para a construção de jardins. Os muros foram substituídos por grades de ferro, o jardim separou-se da horta e do pomar [...] (DELPHIM, 2005, p. 20).

2.1.2 O conceito de espaços públicos aplicados ao pocket park

De acordo com Alex (2008, p. 10), a conceituação de espaço público que direciona-se a pocket park, tem por sua vez origem latina, podendo ser entendida como um espaço que possui como característica fundamental ser um ponto de encontro por meio da natureza. Estes espaços, dispersos pela malha urbana, podem ser usufruídos para os mais diversos tipos de uso, os quais podem ser identificados como manifestação da vida pública. O autor ainda complementa que estes espaços estão enraizados em nossa cultura, e que seu conceito

imprime a idéia de socialização acessível a todos indivíduos, moradores ou visitantes que são capazes de interagir uns com os outros, independente de classe social ou demais interesses.

Com isso, pode-se entender que estes espaços (ruas, jardins e parques) conceituam a idéia de espaços abertos dentro do meio urbano – cidades –, que por sua vez, não possuem a obrigatoriedade de possuírem vasta vegetação (farta arborização), e estes espaços, levam em sua matriz conceitual o ideal de vida urbana (ALEX, 2008, p.11).

O espaço público na cidade assume inúmeras formas e tamanhos, compreendendo desde uma calçada até a paisagem vista da janela. Ele também abrange lugares designados ou projetados para o uso cotidiano, cujas formas mais conhecidas são as ruas, as praças e os parques. A palavra "público" indica que os locais que concretizam esse espaço são abertos e acessíveis, sem exceção, a todas as pessoas (ALEX, 2008, p.19).

Alex (2008, p.19) Ainda complementa com a idéia de Paulo César da Costa Gomes, que ressalta a idéia de espaço público, como não apenas um conceito de liberdade e igualdade, mas também como uma demarcação entre o privado e jurídico. Sendo assim, para que os espaços públicos "funcionem" e operem com atividade pública, devem estabelecer a presença de indivíduos.

Arraigadas na formação de nossa cultura popular, as praças, urbanas por definição, são lugares públicos de encontro e convívio de grupos sociais diferentes, isto é, de construção de cidadania e da democracia. Os estudos mostram que os espaços acessíveis e adaptáveis nas praças são frequentemente usados, e esse uso não apenas satisfaz aspirações individuais, como descanso ou esporte, mas também promove o contato entre estranhos, estimula atividades variadas no entorno e, especialmente, consolida a presença e permanência do lugar (ALEX, 2008, p. 279).

O parque é, de acordo com Macedo (2012, p.142) em sua essência um espaço aberto que possui elementos naturais em sua estrutura, como: vegetação, agua e relevo. E sua intenção é a recreação em diferentes estilos. Assim como a preservação natural, geralmente escassa dentro de centros urbanos.

"Um parque pode também conter instalações ou propiciar atividades culturais, tanto ao ar livre como em construções que, no entanto, estarão sempre contidas dentro dos seus espaços e nunca servindo como elementos estruturares de seus espaços" (MACEDO, 2012, p. 142).

2.1.3 História do *pocket park*

Barra (2006, p. 59) conta que o primeiro projeto de *pocket park* surgiu depois da compra de um terreno em Nova York em 1967. Na rua 53, próximo a quinta avenida, sendo o nome do proprietário: Wiliam Paley.

O projeto foi realizado por Zion e Breen, que já em 1963 haviam apresentado um novo tipo de espaço público, com conceitos básicos já estabelecidos. O projeto ia contra uma das regras principais do Departamento de Parques de Nova York, nas quais, era estabelecido que os parques deveriam possuir mais de 12 mil metros quadrados.

Concebido como uma sala de estar ao ar livre, com paredes, piso e teto (formado pelas copas das arvores plantadas muito próximas), o *pocket park* deveria oferecer apenas maquinas de bebidas e sanduíches, sendo tolerado um pequeno bar somente nos casos em que se pudesse contar com área mais generosa (BARRA, 2006, p. 59).

2.1.4 A inspiração para primeiro pocket park

Segundo Barra (2006, p. 61), a inspiração para o *pocket park* partiu justamente de um de seus criadores (Robert Zion), que decidiu propor um pouco de sua experiência diária e de seu convívio com a natureza com o restante da população. O paisagista morava em uma região rural, afastado da turbulência urbana.

2.1.5 O uso do *pocket park*

De acordo com Alex (2008, p.275) os parques urbanos funcionam como verdadeiros antídotos para o que o autor chama de vida densa. Uma vez que, os espaços livres direcionados ao público possuem diversos usos e benefícios, como: recreação e socialização, melhorias aos ambientes urbanos, juntamente a preservação da natureza.

^[...] o convívio social no espaço público esta intimamente relacionado ás oportunidades de acesso e uso, o que depende de um desejo "interno" coerente e de um desenho "externo" - as ruas e o tráfego da área- adequado. A articulação com o tecido urbano, isto é, a conexão entre espaços urbanos variados, da praça e do entorno, é uma de suas funções originais e essenciais (ALEX, 2008, p. 126).

2.2 A importância do projeto de *pocket park* para o meio urbano

De acordo com Macedo (2003, p. 13), estes espaços públicos, juntamente com a rua são considerados um dos mais importantes espaços urbanos. Com um papel fundamental para as relações sociais, destacando-os como um ponto de convergência da população, que segundo o autor, oferecem diversos usos importantes para a sociedade, como: comercio, socialização (trocar ideias), encontros românticos ou políticos e demais atividades de uma vida urbana ao ar livre.

A praça-jardim torna-se um ícone social do espaço urbano e passa a ser vista e representada socialmente por meio de suas figuras e elementos mais significativos, como canteiros ajardinados, fontes, quiosques e coretos. A primeira imagem que um leigo forma de uma praça é, na maioria das vezes, inspirada em tal espaço, formalmente presente nas áreas principais, tanto centrais como de bairro, de todas as cidades pelo país afora (MACEDO, 2003, p.13).

Também é levado em consideração os valores dos terrenos e meio a cidade. Segundo Macedo (2003, p.48), os preços altos de terrenos nos centros urbanos ou bairros mais nobres, fazem com que muitas praças sejam edificadas em bairros mais distantes, com projetos mais simples (por interesse comercial), e também afastam possíveis desapropriações em bairros mais nobres.

Segundo Farah (2010, p. 189), é necessário valorizar os processos e alterações urbanísticas para embasar um projeto que envolva paisagismo – como um *pocket park* –, pois o mesmo pode oferecer alterações na malha e paisagem urbana.

São projetos que buscam a heterogeneidade da paisagem, que valorizam os elementos e os processos urbanísticos, tendendo á individualização de cada porção do território e reforçando suas características próprias. Isso se traduz, entre outros fatores, na preservação da diversidade dos elementos biofísicos e na dos elementos visuais mais significativos e também na manutenção e no fomento da variedade social, funcional e tipológica (FARAH, 2010 p. 189).

O espaço livre, de acordo com Farah (2010, p. 203), assume um grande papel dentro do planejamento de cidades, pois agrega valores do próprio território (como a natureza), além de oferecer uma possível transformação física e visual, além de poder proporcionar novas relações entre elementos urbanos já presentes.

Já para Niemeyer (1993, p. 19), as considerações de espaço arquitetural estão englobadas dentro da própria arquitetura e da própria natureza que esta em seu entorno.

A importância da rua que circula uma praça pode ser exemplificada de acordo com Fabris (2000, p. 70), que compara a rua e a cidade com a poética "Se a rua é para o homem urbano o que a estrada foi para o homem social".

"A arte, além de pura criação, deve estar presente em tudo: na urbanização, na concepção arquitetônica, no equipamento e na ambientação dos interiores, na forma utilitária dos utensílios, na disposição e feitio dos impressos, na indumentária (COSTA, 2001, p. 44).

Para Casé (2011, p. 190), o significado das obras empregados por seus usuários é tão importante quanto a opinião de seus criadores. Como representação do estilo de vida nos espaços.

Bem como a importância citada por Bortolotti (2007, p. 12), que diz que o progresso e desenvolvimento de uma cidade é dado segundo linha de planos que são criados e implantados em determinado período, a fim de agregar valores e benefícios à população. Pode caber ao novo espirito de arquitetura, ao urbanismo iminente, satisfazer ás mais remotas necessidades humanas, reverdecendo a paisagem urbana e mesclando ao nosso labor a natureza (FONTES, 2000, p. 71).

Segundo Dourado (2009, p. 11), as mudanças nos hábitos da população e seus padrões de moradia estimulam e interferem na supervalorização dos espaços públicos.

Mascaró (2005, p.20) explica que um projeto de espaços livres está ligados aos fatores de vazios e suas formas, e que os elementos e espaços podem causar sensações aos usuários. Estes espaços são delimitados por elementos "balizadores" como a vegetação, por exemplo.

Para Lamberts (2003) A importância de adotar um planejamento para os centros urbanos que analisem aspectos econômicos sociais e ambientais são indispensáveis.

Destacamos, mais uma vez, a importância da ideologia no planejamento e na gestão da cidade quando, ao operarem com uma leitura homogeneizadora da sociedade, produzem a diluição das diferenças sociais, unificando os habitantes de um determinado espaço urbano em torno de decisões que completam interesses parciais (GARCIA, 1997, p. 29).

Segundo Rego (2009, p. 14), a humanidade pode ser separada em grupos, sempre analisando a ambientação ao redor de cada um. Com isso, pode-se notar a importância dos espaços abertos no meio urbano. Intervir nos centros urbanos pressupõe avaliar sua herança histórica e patrimonial, seu caráter funcional e sua posição relativa na estrutura urbana, mas, principalmente, precisar o porque de se fazer necessária a intervenção (VARGAS, 2006, p. 15).

2.2.1 Relação entre parque e *pocket park*

De acordo com Macedo (2012, p.143), para ser considerado um parque, o mesmo deve possuir fundamentalmente água, e vegetação, alem de possuir em sua totalidade uma dimensão superior a 20 mil metros quadrados. O autor explica que espaços com dimensões inferiores se encaixam no termo: Praça. Como o *Pocket Park* possui as matrizes conceituais muito similares a de parques (porem em um tamanho reduzido) o mesmo não se encaixa dentro de praças, mas sim em uma referência isolada, um parque de bolso.

Lerner (2003, p.85) explica que a criação de uma praça ou parque é mais complexa do que parece. O autor compara estes espaços com quadros, citando que os mesmos não dependem só da pintura (paisagem verde), mas também de uma moldura certa para ele (parques/praças). "Para uma praça você vai; num parque você se perde. Uma praça, as vezes, é para você ver o que esta em volta; um parque é para você ver o que esta dentro dele".

As áreas verdes, de acordo com Lengen (2004, p.133), são extremamente necessárias ao publico, uma vez que sem a existência das mesmas -belezas naturais-, deve-se deixar espaços/terrenos livres para um futuro parque.

2.2.2 O paisagismo e sua importância para o pocket park

Para Abbud (2006, p. 15), a Expressão artística arquitetônica que consegue englobar os cinco sentidos do ser humano é o paisagismo. Pois, a arquitetura e demais artes como a pintura e desenho, implicam basicamente na visão e harmonia formal/plástica, enquanto o paisagismo consegue unir demais sentidos: como olfato, audição, tato e paladar. Que proporcionam uma experiência do uso dos espaços que dispõe de paisagismo mais rica, viva e sensorial. O autor complementa ainda que, quanto mais um ambiente como esses consegue estimular os indivíduos, mais ele cumpre seu papel.

A arquitetura paisagística limita e subdivide os espaços. Mas este trabalho não surge do nada, pois há sempre um espaço físico preexistente sobre o terreno que sofrerá intervenção e se estende pela paisagem do entorno. Os volumes vegetais e construídos propostos dividirão esse espaço inicial em unidades menores, que serão percebidas e vivenciadas em relação às menores.

Para explicar o espaço paisagístico, aplica-se bem o antigo ditado chinês que diz que o importante não é a forma exterior do vaso, mas a forma do vazio que ele contem. Ou seja, o importante é pensar não somente nos cheios, no papel isolado das superfícies e dos volumes definidos pelas plantas, mas principalmente no que resulta entre elas, os vazios transformados em espaços, a partir dos elementos naturais, sem

esquecer que eles são dinâmicos e mudam ao longo das estações e no correr dos anos.(ABBUD, 2006, p. 19).

Segundo Lira Filho (2012, P.16), o paisagista propõe elementos que podem ser construídos ou vegetais, e utiliza de sentimento para os desenhar e estabelecer uma comunicação entre as pessoas que farão uso do espaço e da paisagem. De acordo com o autor, para tal domínio de projetar com o sentimento deve-se entender sobre as matérias aplicadas a arte.

A arquitetura da paisagem, da forma como hoje é compreendida, é pratica relativamente recente no Brasil. Embora as cidades brasileiras tenham contado desde sua origem com a existência de praças e jardins, poucos são os exemplos de uma atividade sistemática de composição da paisagem aliada ao planejamento urbano (SANTANA, 2010 p. 77).

2.2.3 O paisagismo moderno

Macedo (2003, p. 99), explica a nova idéia paisagística para os parques e praças, que seguiam uma idéia de criação de estares em sua setorização. A vegetação toma mais importância dentro do projeto, e pode ser considerada um elemento tridimensional para a criação desses estares, para criarem planos com maciços e arvores dentro do projeto.

Os projetos de paisagismo e jardins segundo Leenhardt (2006, p.89), sempre acompanharam as artes plásticas, como por exemplo: Jardins clássicos que acompanham a pintura clássico, assim como jardins românticos que acompanhavam as pinturas românticas. E no Brasil, havia uma ânsia pela criação de uma identidade em seus jardins, a qual, segundo o autor, fora impulsionada pelo paisagista Burle Marx.

O modo de conceber o espaço e plantio no paisagismo modernista, aliado ao programa de atividades, que engloba diversas modalidades de lazer ativo e passivo, criou uma tipologia de projeto característica, que vigorou nos últimos quarenta anos do século XX.

A liberdade das formas empregadas, que permitia traçados orgânicos e/ou geométricos desprendidos de qualquer regra clássica de composição acadêmica [...] (MACEDO 2003 p.100).

Já para Alex (2008, p. 277), o paisagismo atual ainda tem um pensamento "recreacionista" e com conceitos muito verdes, e que o mesmo despreza o uso múltiplo com acessos públicos que julga ser fundamental em um parque.

Desse modo, a paisagem traz subsídios para influenciar a ordenação e a morfologia do território, passando de uma condição de receptora de diretrizes urbanas a uma condição de estruturadora que, distintamente de estar subjugada á ocupação urbana, pode fornecer diretrizes para seu planejamento e projeto. Assim a paisagem passa a ocupar o papel de gênese da estruturação territorial, como guia de propostas de estruturas físicas que representam mais que soluções puramente técnicas ou formais e que resultam em estruturas de coesão urbana e paisagística em sentido amplo (FARAH, 2010, p. 204).

2.2.4 A realidade atual dos projetos de parques no Brasil

Os projetos modernos, de acordo com Macedo (2003, p. 98), acabam por esquecer de alguns conceitos da arquitetura romântica e passam a explorar a pureza e simplicidade em suas formas. Não adotando mais colunas gregas ou quiosques árabes, mas sim fundamentando o projeto em uma linguagem funcional, no qual firmou-se o conceito do modernismo. O layout agora opta pela criação de espaços que possibilitem maior circulação do público.

O movimento de revitalização das cidades delegou ao paisagismo moderno não apenas grandes áreas livres para intervir em novas questões para resolver, mas também contradições entre posturas, métodos e instrumentos de projeto. Propagavam-se simultaneamente o conceito de "bom desenho" e "tabua rasa" e o da defesa do tecido urbano variado, da dispersão suburbana e da concentração urbana; da conservação da paisagem e de vias expressas rasgando regiões da cidade (ALEX, 2008, p. 112).

2.2.5 Praça e sua definição

Morfologicamente a praça é definida pelo casario do entorno imediato, que as envolve, sendo contida em uma porção do território urbano que nunca extrapola a dimensão de dois quarteirões padrão, ou seja, 20 mil metros quadrados, e está sempre delimitada em pelo menos dois lados por vias publicas. A maioria das praças brasileiras esta contida em apenas um quarteirão, mas não é raro serem encontradas praças recortadas por uma ou duas vias, tendo seus pisos fragmentados em partes distintas (MACEDO, 2012, p.170).

Segundo Macedo (2012, p. 172), as praças, na atualidade, têm como característica a versatilidade e variedade na área recreativa. E que isso, varia de cidade em cidade, as quais definem um programa que ira atender melhor as necessidades da população. Mesmo não existindo um padrão, deve-se respeitar um programa de uso.

2.2.6 Materiais e técnicas construtivas

Abbud (2006, p. 129) expõe a ideia de que não existem materiais bons ou ruins, mas sim, os materiais corretos para cada tipo de necessidade e intenção do projeto. Ou seja, tudo varia de acordo como o material é empregado. O autor explica que a mescla de materiais naturais e artificiais para projetos de parques são uma boa idéia, e que os mesmos formam uma balança térmica (calor de uns, frio de outros). E ainda, a escolha dos materiais influencia em muito na linguagem e personalidade que o parque irá refletir.

2.3 Os valores agregados

Segundo Macedo (2003, p. 44), os benefícios ambientais que parques e praças são variados. Pode-se esperar a melhora na ventilação urbana bem como a aeração urbana.

Nos grandes centros, uma das maiores problemáticas pode ser considerada a poluição da atmosfera, a qual necessita de espaços livres como estes parques para que ocorra uma maior circulação de ar, permitindo que poluentes de dispersem (MACEDO, 2003, p. 44).

O autor complementa que os parques melhoram a insolação de áreas muito densas, junto a melhora da temperatura, logo que a vegetação e arborização tornam-se "neutras"em relação a propagação de calor (indicado principalmente para localizações que sofram com climas mais quentes). A drenagem da água da chuva também é importante em centros urbanos, logo, parques e espaços com superfície permeáveis são propícias para as cidades, uma vez que as mesmas absorvem uma parcela da água e também diminuem a velocidade do escoamento. Pode-se consideram também a prevenção a erosão e possíveis deslizamentos de terra bem como desmoronamentos, uma vez que o solo "liso" não é exposto a chuvas e a vegetação auxilia na contenção das encostas. E por fim, o autor finaliza com o benefício de proteção dos mananciais de abastecimento e represas assim como a prevenção das mesmas contra contaminação (MACEDO, 2003, p. 44).

A escassez de água, a contaminação dos mananciais e as enchentes representam as maiores ameaças a saúde e a segurança, em virtude da maneira como são estabelecidos os processos de apropriação dos recursos ambientais, em especial os oriundos das formas de urbanização inadequadas vigentes. (MARCONDES, 1999, p. 61)

Maricato (2001, p. 77) acrescenta que os grandes centros, junto ao processo de urbanização trouxeram a maior incidência de bairros pobres e precários assim como a agressão ao meio ambiente.

2.3.1 Benefícios funcionais

Macedo (2003, p. 45) explica que o uso dos parques e parques de bolso (*pocket park*) são uma das mais importantes fontes de lazer em um centro urbano, e que os mesmos são excelentes opções de espaços recreativos. O autor exalta a realidade que em muitos casos, esse tipo de espaço são a única opção de lazer em muitos bairros.

2.3.2 Valores estéticos

Os parques, segundo Macedo (2003, p. 45), podem agregar valor estético para a identidade arquitetônica de uma cidade. Pois tornam-se referenciais de localização e embelezamento urbano, uma vez que podem ser considerados oásis em meio a cidade.

"Criação de um ambiente propicio a vida e intencionalidade estética são as características estáveis da arquitetura. Esses aspectos evidenciam-se em toda pesquisa positiva humana e iluminam a cidade como criação humana" (ROSSI, 2001 p. 17).

2.3.3 Benefícios a saúde

De acordo com Farah (2010, p.43), a partir do século XX a importância de espaços verdes em centros urbanos fora reconhecida como um elemento de garantia a maior salubridade. Segundo o autor, fora nessa época que os estudos de urbanismo iniciaram por enaltecer as áreas verdes na cidade.

2.3.4 A acessibilidade para *pocket park*

Segundo Alex (2008, p. 25), o acesso é de extrema importância para a utilização e uso de um espaço. O autor cita o conceito Stephen Carr de acessibilidade dividido em três pilares fundamentais: o acesso físico, acesso visual e acesso simbólico. No primeiro pilar, consiste na idéia de ausência de elementos arquitetônicos que possam bloquear a passagem dos

indivíduos bem como considerar a localização de aberturas. Já no segundo pilar está ligada ao primeiro contanto com o espaço, e com esta primeira impressão será o "julgamento"dos usuários para com os parques. Ou seja, um processo instintivo público antes de entrar. E por fim, o terceiro acesso, que está ligado aos sinais sugestivos que fazem sugestões de quem é bem-vindo ao lugar.

3. CORRELATOS E DIRETRIZES PROJETUAIS

Aqui se farão comparações e analises de obras com proximidades temáticas e projetuais, as quais servirão de referencial arquitetônico e conceitual, podendo servir como "ferramentas de norte" para a linhagem da obra proposta.

Serão averiguados variados aspectos de suma importância referencial para o projeto, como: aspectos formais, conceituais, contextuais e históricos. Para que, desta maneira, seja possível relacioná-lo com o *pocket park* proposto para Cascavel.

3.1 GREENACRE PARK

Com a crescente evolução dos meios urbanos, espaços de descanso e lazer são como oásis em meio ao deserto. O Greenacre Park, exemplifica com perfeição esses "paraísos" inseridos em meio aos prédios, como pode ser visto na Figura 1, na metrópole Nova Iorque



Figura 1 - Greenacre Park

Fonte TripAdvisor 2013

3.1.1 Aspecto contextual

O parque situado em Nova York localiza-se na região central , que é conhecida por "Midtown East", e fica próximo a catedral de St. Patrick bem como das lojas da quinta avenida, criando um "miolo verde" no centro da cidade (Figura 2). Sua proposta baseia-se no conceito de "refúgio" para a rotina agitada do grande centro. Sendo assim, o parque tenta assumir um posto de Oásis ao meio urbano.

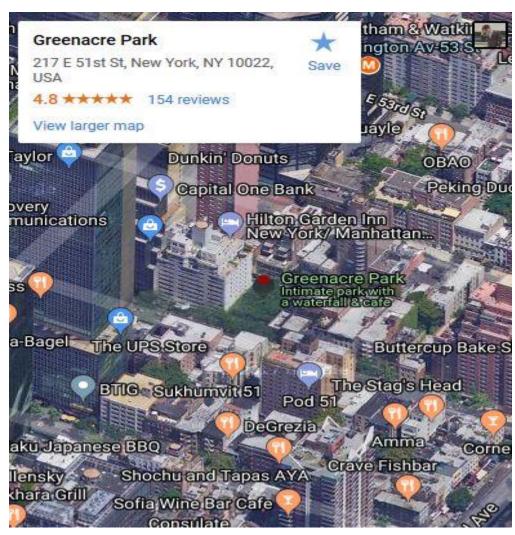


Figura 2 - Mapa inserção Greenacre Park

Fonte: MAPS (2010)

3.1.2 Aspecto formal e funcional

Uma das principais sensações que o projeto transpassa é sem dúvida, a surpresa. Inserido ao meio urbano, poucos imaginam que haverá um verdadeiro paraíso verde entre os elevados prédios da cidade. Desta maneira, a vegetação foi selecionada especificamente de acordo com a proporção desejada no projeto. Também fora implementada uma cachoeira artifical de mais de 10 metros de altura, para amenizar os ruídos do centro urbano. Existem 3 degraus que funcionam como diferentes níveis para os assentos.

Sendo assim, o Greenacre parque serve como exemplo para um pocket park por seus princípios, os quais levam como objetivo a qualidade de vida inserida no meio urbano. As sensações que o espaço traz para o público pode ser considerado um serviço a sociedade. Uma vez que, parques voltados ao lazer e recreação são considerados mais raros a cada dia.

3.2 PARQUE PALEY

O parque Paley é uma obra de extrema importância ao assunto parques/ parques de bolso. Pelo fato de sua história e seu importante papel dentro da cidade de Nova Iorque. O parque também serve de referencia por conta de atrair o publico coma proposta de sossego e servir de espaço recreativo (Figura 3). A intenção de lazer e servir um espaço com cafeteria o torna um bom exemplo de *pocket park* a ser seguido.

Figura 3- Parque Paley.



Fonte: Dreamstime (2014)

3.2.1 Aspecto contextual

O parque foi inaugurado em 23 de maio de 1967 em Nova Iorque, com a proposta de ser o primeiro parque seguindo o conceito de *pocket park*. Medindo 390 M2 fora criado por Zion & Breene Associates. A obra é considerada um dos melhores exemplos de parques compactos/ espaços públicos, por conta de sua enorme aceitação por parte do público e por diversos benefícios visuais e ambientais -como por exemplo a cascata (Figura 4)- que o mesmo agrega para a cidade.

Figura 4- Cascata do parque Paley.



Fonte: Mapas de viagem (2018)

3.2.2 Aspecto formal e funcional

As formas da obra apresentam linhas simples e puras, sem exageros plásticos. Com a intenção de proporcionar um espaço fresco e aconchegante, com ênfase no paisagismo e demais elementos verdes. A função da cascata, além de estética e da melhora térmica para o parque, proporciona um ruído natural que ajuda a "neutralizar" a poluição sonora oriunda do centro da cidade (carros, empresas, sons e etc.). As espécies também foram escolhidas e selecionadas dentro de um numero limitado (evitando o exagero de diversidades de espécies sem um objetivo correto). Sendo assim, a espécie denominada Espinheiro-da-Virgínea são as principais arvores dentro do parque.

O parque Paley fora escolhido como referência por conta de sua similaridade topográfica com o terreno proposto. As vegetações, mais simétricas e simplicficadas servem como um norte para a linguagem formal a ser proposta no projeto.

3.3 PRACINHA OSCAR FREIRE

A praça abriu espaço para discutir idéias no Brasil sobre como construir cidades mais humanas e voltadas ao conforto e harmonia da sociedade. Ao meio da cidade, entre edifícios, o parque se destaca por desenhos em preto e branco no piso com pedra (Figura 5).



Figura 5- Pracinha Oscar Freire em meio ao comércio.

Fonte: Mobilize (2014)

3.3.1 Aspecto contextual

O espaço foi criado em um antigo estacionamento (link com o terreno a ser utilizado neste trabalho de conclusão), que por sua vez possui 300 metros quadrados, localizada em São Paulo, em uma área estratégica da capital, em meio ao comércio (Figura 6), o parque segue os conceitos e princípios de um *pocket park*, introduzido para fins recreativos.

Este é o primeiro dos espaços privados que, aprovados por decreto municipal, terão o direito de ser implantados na cidade, o que serviu de porta de entrada para outros investidores e demais pessoas interessadas na construção e implementação de espaços públicos como esse.

3.3.2 Aspecto formal e funcional

O projeto foi executado em dois patamares, para facilitar o acesso de cadeirantes, assim como, fora utilizado de um conceito de "escadas-bancos", o qual consiste em degraus que também servem para se sentar.

A antiga rampa, que antes pertencia ao estacionamento, recebeu pintura com faixas tridimensionais, para alertar e indicar que aquele espaço pode ser utilizado apenas por pedestres. O Parque contém programação gratuita com atividades recreativas, workshop, área para eventos e food truck. A programação fica a disponibilidade da população, escrita em uma lousa interativa instalada no espaço.



Figura 6 -Pracinha Oscar Freire, Momento recreativo.

Fonte: Mobilize (2014)

A pracinha Oscar Freire expõe a ideia de aproveitar espaços pequenos entre edificações para proporcionar espaços de lazer e recreação, afim de aumentar a qualidade de vida das pessoas que passam por ali.

4. DIRETRIZES PROJETUAIS

A Importância de inserir espaços verdes para fins recreativos em centros urbanos são de suma importância para a qualidade de vida da população. Assim como, a melhora significativa ao meio ambiente.

Com isso, as diretrizes projetuais servirão como ferramentas de exposição e classificação do tema em maiores detalhes, bem como, o plano de necessidades e idéias a serem propostas. Levando em consideração a localização, entorno, e público alcançado com o projeto.

4.1 Localização da proposta

O terreno é localizado na rua Itatiquaras, número 540 em frente ao hospital Uoppecan no bairro Santa Cruz. O terreno (Figura 7) possui 340 m2 e foi escolhido por diversos motivos. Um deles, é a proposta de aumentar a qualidade de vida das pessoas que fazem uso das estruturas do hospital. Outro motivo é a valorização estética e comercial que um espaço público como um *pocket park* é capaz de agregar ao bairro.

O local é utilizado atualmente como um estacionamento de veículos e não possui elementos a serem demolidos ou derrubados. Já a topografia mantem pouco desnível, trazendo um solo pouco acidentado, características que ajudam em determinadas ações a serem executadas no projeto.



Figura 7- Região da obra a ser proposta. Terreno proposto em verde.

Fonte: MAPS (2018)

O hospital é de extrema importância para o bairro, pois o mesmo movimenta o entorno e atrai pessoas de outras regiões. O estacionamento na frente (terreno proposto) não valoriza a fachada esteticamente e também não proporciona um espaço de qualidade para o publico.

4.2 Entorno Hospitalar

Uma das intenções da proposta inicial do projeto é atingir o público que freqüenta e faz uso do hospital Uoppecan. O hospital ocupa toda a quadra frontal ao terreno (Figura 8) no qual o *pocket park* será implantado. criando uma conexão de descanso e refúgio de paz e tranqüilidade para vários pacientes.

Os benefícios ao público -que em muitas vezes encontra-se abalado- são bem vindos. Oferecendo uma proposta de lazer e recreação a população do bairro e pacientes, bem como, um espaço de descanso ao público que trabalha no hospital.

Figura 8- Fachada do hospital Uopeccan



Fonte: MAPS (2018)

O projeto também irá atender as necessidades de funcionários que passam o dia no hospital, os quais, irão poder se alimentar e descansar no parque a ser proposto. Aumentando a qualidade do ambiente de trabalho dessas pessoas.

4.3 Estudo de impacto de vizinhança

O estudo de impacto de vizinhança fora levantado com a ajuda de mapas e gráficos do entorno e terreno da proposta (Figura 9) . E após analisar os mesmos, foi possível identificar diversos benefícios para a cidade e bairro. Dentre eles, os valores agregados ao comércio, ao bem estar e o aumento da qualidade de vida das pessoas.

Também foi levado em consideração o transporte público e o tráfego de veículos. Após as considerações,, concluiu-se a que a proposta de pocket park é bem vinda para o bairro.



 $Figura\ 9\ -\ Mapa\ do\ entorno.\ Circulado\ em\ vermelho\ o\ terreno\ proposto,\ em\ verde\ o\ hospital\ Uopeccan.$

Fonte: GEOPORTAL (2018)

Também foi possível concluir que o adensamento populacional (Figura 10) poderá evoluir de acordo com o conhecimento do projeto. Assim como, a valorização imobiliária, bem como o aumento do fluxo de veículos. Com relação aos equipamentos públicos, foi constatado um nível aceitável de infra-estruturar no local.

Figura 10- Mapa da região e seu adensamento populacional.



Fonte: MAPS (2018)

4.4 Programa de necessidades

O programa de necessidades irá se basear em um *check list* de alterações e propostas de implementações para o terreno e entorno a fim de encaminhar com facilidade os objetivos a a serem feitos no projeto. Com isso, o projeto poderá seguir com a setorização e *layout*, garantindo a fluidez e organização no momento de projetar.

- Regulamentar calçadas com rampas de acesso na parte frontal do terreno.
- Propor projeto paisagístico para o terreno e muros vizinhos (como forma de envolver o projeto como um todo).
- Propor mobiliário urbano (bancos, lixeiras, iluminação).
- Propor passeio público feito com pedras.
- Implementação de uma cafeteria junto ao *pocket park* a ser proposto.
- Propor cascata d'água junto a um espelho d'água.
- Inserção de um toten.
- Disponibilizar espaço para pintura ou grafite (implemento artístico).

4.4.1 Implementação de uma cafeteria

Ao analisar a história e pilares conceituais do *pocket park*, notou-se a importância de um estabelecimento dedicado ao ramo alimentício (restaurantes, cafeterias,

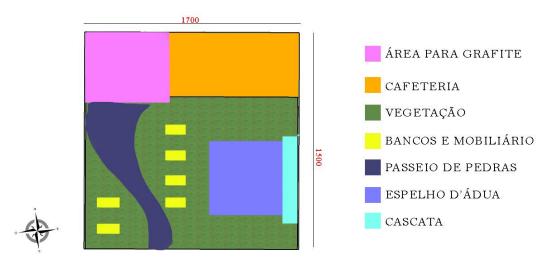
lanches e etc.), para que os indivíduos que irão fazer uso do espaço possam ter uma opção de alimentação ali mesmo, no local.

A idéia, toma a iniciativa de sanar algumas necessidades, bem como, agregar "pontos recreativos" ao parque. Para que o mesmo possa chamar a atenção da população, entregando conforto, sossego e alimentação. Com isso, surgiu a proposta de implementar uma cafeteria (Imagem 11) que de modo simples, ofereça lanches e cafés aos indivíduos. Para que os mesmos, devido ao tempo limitado, possam aproveitar o espaço de lazer do parque e se alimentarem sem a necessidade de ir para outro local em busca de comida.

4.5 Plano de massas

O plano de massas é um diagrama que utiliza cores e formas para representar as primeiras ideias e esboços de setorização e layout. Apesar de ainda não representar o projeto definitivo, o mesmo, acaba por introduzir as primeiras ideias do projeto.

PLANO DE MASSAS



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A interferência de espaços públicos na cidade como um *pocket park* podem reduzir as problemáticas conseqüentes dos processos de urbanização. Além de auxiliar na preservação ambiental, estes tipos de parques podem melhorar a vida pública como um todo, proporcionando novas atividades sociais recreativas e econômicas no bairro em que forem implantados. Os estudos e pesquisas demonstraram a importância de espaços de interesse social para a cidade, os quais podem aumentar consideravelmente a qualidade de vida dos cidadãos. Com isso, a idéia de propor um projeto de parque de bolso em um entorno hospitalar é de extrema relevância. Uma vez que, tais áreas abertas podem servir como um refúgio ou até mesmo um "Oasis" para o publico que faz uso das dependências hospitalares.

Os benefícios exemplificados foram analisados criteriosamente, para que fosse possível obter uma idéia palpável de quais tipos de melhoras pode-se obter com a implementação de um projeto.

REFERÊNCIAS

ABBUD, Benedito. **Criando Paisagens:** guia de trabalho em arquitetura paisagística. São Paulo: Senac, 2006.

BARRA, Eduardo. Paisagens úteis. São Paulo: Senac, 2006.

BORTOLOTTI, João Baptista. **Planejar é preciso:** Memórias do planejamento urbano de Londrina. Londrina: Midiograf, 2007.

CASE, Paulo. Paulo Casé 80 anos: Vida, Obra e Pensamento. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2011.

COLIN, Sílvio. Uma introdução a arquitetura. São Paulo: Uape, 2000.

COSTA, Maria Elisa. Com a palavra, Lucio Costa. Rio de Janeiro: Aeroplano, 2001.

DELPHIM, Carlos Fernando de Moura. **Intervenções em jardins históricos.** Brasília: IPHAN, 2005.

DOURADO, Guilherme Mazza. **Modernidade Verde:** Jardins de Burle Marx. São Paulo: Editora Senac, 2009.

FABRIS, Annateresa. **Fragmentos Urbanos:** representações culturais. São Paulo: Studio Nobel, 2000.

FONTES, Martins. Urbanismo: Le Corbusier. São Paulo: Livraria Martins, 2000.

FRANCO, Maria de Assunção Ribeiro. **Desenho ambiental:** uma introdução a arquitetura da paisagem com paradigma ecológico. São Paulo: Annablume, 1997.

GARCÍA, Fernanda Ester Sánchez. **Cidade Espetáculo:** política, planejamento e *city marketing*. Curitiba: Palavra, 1997.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002.

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5.Ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LAMBERTS, Roberto. Seminário Cidades, Ciência e Tecnologia. Rio de Janeiro: ANTAC, 2003.

LEENHARDT, Jacques. **Nos Jardins de Burle Marx.** São Paulo: Editora Perspectiva S.A, 2006.

LEGEN, Johan van. **Manual do arquiteto descalço**. Porto Alegre: Livraria do Arquiteto, 2004.

LERNER, Jaime. Acupuntura Urbana. Rio de Janeiro: Record, 2005.

LIRA FILHO, José Augusto. Paisagismo: princípios básicos. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012.

MACEDO, Silvio Soares. **Paisagismo Brasileiro na Virada do século**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.

MARCONDES, J. A. Maria. **Cidade e natureza:** Proteção dos mananciais e exclusão social. São Paulo: Livros Studio Nobel, 1999.

MARICATO, Ermínia. **Brasil cidades:** alternativas para a crise urbana. Petrópolis: Vozes, 2001.

MASCARÓ, Lucia. Vegetação Urbana. Porto Alegre: J. Macaró, 2005.

NIEMEYER, Oscar. Conversa de arquiteto. Rio de Janeiro, Revan, 1999.

PEREIRA, José Ramon Alonso. Uma introdução a arquitetura - das origens ao século XXI. São Paulo: BookMan, 2010.

REGO, Renato Leão. **As cidades plantadas:** os britânicos e a construção da paisagem do norte do Paraná. Londrina: Humanidades, 2009.

ROMERO, Marta Adriana. **A arquitetura bioclimática do espaço público.** Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001.

ROSSI, Aldo. A arquitetura da cidade. São Paulo: Matins Fontes, 2001.

SANTANA, Sérgio. Planejamento e Desenho da Paisagem. São Paulo: C4, 2010.

VARGAS, Comin Heliana. **Intervenções em Centros Urbanos:** objetivos, estratégias e resultados. Barueri: Manole, 2006.

ANEXOS