

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG
MARCOS RABEL

TERMINAL URBANO

CASCABEL
2017

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG
MARCOS RABEL

TERMINAL URBANO

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: Arqº: Guilherme Ribeiro de Souza Marcon.

CASCADEL
2017

MARCOS RABEL

TERMINAL URBANO

DECLARAÇÃO

Declaro que realizei em de 2017 a revisão linguística textual, ortográfica e gramatical da monografia de Trabalho de Curso denominado: **Terminal Urbano**, de autoria de **Marcos Rabel**, discente do Curso de Arquitetura e Urbanismo - FAG.

Tal declaração contará das encadernações e arquivo magnético da versão final do TC acima identificado.

Cascavel, 2017.

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG
MARCOS RABEL

TERMINAL URBANO

Trabalho apresentado no Curso de Arquitetura e Urbanismo, do Centro Universitário Assis Gurgacz, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo, sob a orientação do Professor Arqº: Guilherme Ribeiro de Souza Marcon.

BANCA EXAMINADORA

Arqº: Guilherme Ribeiro de Souza Marcon
Centro Universitário Assis Gurgacz
Arquiteto e Urbanista - especialista

Corientador(a)
Instituição a que Pertence
Titulação

Arqº: Carol Sonda
Centro Universitário Assis Gurgacz
Arquiteto e Urbanista - Especialista

Cascavel/PR, 23 de maio de 2017

RESUMO

O termo mobilidade urbana é algo cada vez mais citado, e está assiduamente dentro dos fóruns de discussões, e exemplificando em poucas palavras, mobilidade seria o ato de se deslocar de um ponto ao outro. O desafio da sociedade moderna hoje, em termos de deslocamento sustentável e acessível, é atender a população nas cidades de maneira que supra suas necessidades de deslocamento, minimizando a ocupação dos automóveis nas vias, e maximizando o trânsito compartilhado, meios urbanos mais humanizados. Para isso é de suma importância organizar e relacionar o uso do transporte público, torná-lo viável e atrativo. Na cidade de Cascavel não é um caso isolado, localizada no oeste do Paraná, desde cedo foi protagonista de crescimento, registros datam quem antes de ser emancipada chegou a ser nominada como “Depósito central”, pelo fato de ser ponto de encontro dos eixos de ligação entre os estados da região sul. Seu potencial e crescimento sempre se destacaram em diversos aspectos no passar dos chamados “ciclos” dos anos 90, prova disso é própria região norte da cidade, tema deste trabalho, e local de proposta de instalação do terminal urbano. Separada pela rodovia 467, quase que como se fosse um divisor de regiões, possui mais de 90 mil habitantes segundo dados IBGE, o que comparado ao entorno de sua região, a grande maioria das cidades não possui nem um terço deste número de habitantes. O fato aqui abordado é a dificuldade de locomoção da população, apesar de possuir uma região central própria, suprimindo grande parte das exigências do dia a dia, ainda assim o caos é frequente em diversos horários, transporte público limitado e um grande número de veículos se afunilando nos corredores que dão acesso aos viadutos que cruzam a rodovia 467. Um novo e moderno terminal, com atrativos a população, é o tema a ser pesquisado e proposto.

Palavra-chave: Terminal Urbano, Mobilidade Urbana, Arquitetura e Urbanismo.

Sumário

1.0 INTRODUÇÃO	1
1.1 ADERÊNCIA DA PESQUISA AO GRUPO DE PESQUISA	1
1.2 ASSUNTO E TEMA	2
1.3 JUSTIFICATIVAS PARA A PESQUISA	2
1.4 PROBLEMA DA PESQUISA	2
1.5 OBJETIVOS DA PESQUISA	2
1.5.1 Geral	2
1.5.2 Específicos	2
1.6 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	3
1.7 ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO	3
2.0 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E SUPORTE TEÓRICO	4
2.1 O TERMINAL URBANO HOJE	4
2.2 OS SISTEMAS CONSTRUTIVOS EMPREGADOS	7
2.3 CASCAVEL, POLO DE PROSPERIDADE E DESÁFIOS	8
2.4 A PROPOSTA ATUAL PARA IMPLANTAÇÃO DE TERMINAIS URBANOS	10
3.0 CORRELATOS	16
3.1 OS TERMINAIS DE TRANSPORTE E ESTAÇÕES TUBO DE CURITIBA	16
3.2 TERMINAL DE TRANSPORTE MULTIMODAL EM SÃO FRANCISCO, CALIFORNIA	18
3.3 O TERMINAL DO WORLD TRADE CENTER DE SANTIAGO CALATRAVA	20
3.4 TERMINAL MULTIMODAL HOENHEIM NORD DE ZAHA HADID	22
3.5 CONTRIBUIÇÕES DOS CORRELATOS	24
4.0 APLICAÇÃO NO TEMA DELIMITADO - DIRETRIZES PROJETUAIS	25
4.1 BREVE HISTÓRICO DA REGIÃO NORTE DE CASCAVEL	25
4.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES	27
5.0 CONCLUSÃO	27
6.0 REFERÊNCIAS	27

1 INTRODUÇÃO

Desde a invenção do automóvel até os dias de hoje muito mudou, rodovias, ruas e avenidas surgiram, conectaram as vilas e centros urbanos, o item de luxo pouco a pouco tomou espaço e se tornou mais acessível, e tomou tanto espaço que as cidades mudaram até certo ponto o foco, ao invés de abrigar com qualidade as pessoas pensava-se onde ficariam os veículos. Atualmente tenta-se reverter, e faz-se entender a necessidade do usuário deslocar-se, chegar ao seus destinos por alternativas menos impactantes no meio ambiente e no cotidiano nas pessoas.

Segundo ALCANTARA (2009) a mobilidade urbana sustentável depende de meios de transporte público que atendam as perspectivas do usuário. Um elo de utilidades e seria o ideal ao projeto de um terminal, tornando atrativo a sua utilização. O projeto do terminal as vezes pode chamar a atenção em vários aspectos, os chamados “corredores verdes” de Curitiba, tiveram como atrativo além da eficiência do sistema trinário implantado com corredores exclusivos para o “BRT” e dos ônibus biarticulados, também voltou-se a atenção ao sistema de terminais “tubos” implantados, de certa forma era algo novo, que atraia mais usuários. A sensação de conforto e segurança era citada, fora que a forma, a plástica do projeto são algo impar no segmento.

O presente trabalho terá este foco, analisar as necessidades do usuário do sistema de transporte público, tendo foco um terminal urbano, e a proposta do projeto levará em conta observações a região norte da cidade de Cascavel – PR, com a proposta projetual posterior de implantar um terminal urbano que atenda e vincule os itens citados, que além de ser atrativo e usual proporcione uma conexão de utilidades do local.

1.1 ADERÊNCIA DA PESQUISA AO GRUPO DE PESQUISA

O presente trabalho está inserido dentro da linha de pesquisa intitulada “Arquitetura e Urbanismo”, no qual apresentará através de uma pesquisa teórica a proposta de um projeto arquitetônico, baseando-se em bibliografias, aderindo-se à contextualização e embasamento teórico, sendo primordial a responsabilidade social, cultural e ambiental do local a ser inserida a proposta. Esta pesquisa está enquadrada no grupo de pesquisa “Projetos de Arquitetura no contexto urbano”, que une estudos teóricos que auxiliaram na análise do entorno, terreno e contribuíram para o desenvolvimento da proposta arquitetônica.

1.2 ASSUNTO E TEMA

Trata-se de uma proposta projetual de um Terminal Urbano, tendo como tema a análise da implantação de um terminal urbano na região norte da cidade de Cascavel.

1.3 JUSTIFICATIVAS PARA A PESQUISA

A proposta de implantação, no que se refere as atribuições do projeto de um terminal, e frente a importância da proposta de implantação e reflexos ao entorno de um terminal urbano, e as necessidades da população referente a mobilidade da região, devido ao número considerável de habitantes na região.

1.4 PROBLEMA DA PESQUISA

Desenvolver uma pesquisa, com o objetivo de analisar o que se faz necessário no projeto, e o que tornaria ele atrativo, e quais as medidas de incentivo ao uso do transporte público.

1.5 OBJETIVOS DA PESQUISA

1.5.1 Geral

Compreender o transporte público urbano, com o objetivo de criar uma proposta de um terminal urbano na região norte da cidade de Cascavel, Paraná.

1.5.2 Específicos

- Analisar cidades conceito em termos de mobilidade;
- Buscar propostas sustentáveis de terminais urbanos;
- Propor com base nos termos citados, um terminal urbano a região norte da cidade de Cascavel;

1.6 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

É fato que as cidades do séc. XIX e XX são projetadas para os automóveis, desde seu surgimento e até mesmo os dias atuais, vê-se muito a prioridade em atender a demanda de espaço aos veículos utilitários, que ocupam um espaço cada vez maior e ajudam e muito na poluição do ambiente. Atualmente temos políticas urbanas voltadas a mudar esse paradigma algumas com uma atenção voltada ao usuário, ao ser humano, voltando espaços ao lazer, a circulação sustentável e a reurbanização de áreas degradadas. Porém além de serem poucas privilegiando o pedestre, o ciclista ou inúmeras alternativas sustentáveis, é difícil manter as propostas, pensa-se “preciso trabalhar, almoçar, ir para casa... tenho pouco tempo” é aí que entra a questão, o veículo particular torna-se viável e um meio rápido e confortável a se usar. Para mudar esse pensamento é de suma importância que os meios alternativos, no caso aqui estudado, um terminal urbano, atendam às necessidades básicas, seja atrativo e possua diferenciais aos usuários. Temos exemplos na Europa atualmente, um deles Paris, uma cidade totalmente acessível, que aproximam a realidade necessária do desenho urbano hoje. (ALCANTARA, 2009)

1.7 ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

A metodologia adotada foi pesquisas bibliográfica, que para Lakatos e Marconi (2003), consiste em pesquisar o tema de estudo em bibliografias já publicadas, desde publicações avulsas, teses, boletins, revistas, jornais, livros, monografias, pesquisas, materiais cartográficos.

Com o objetivo de resolver a problemática foi realizado o procedimento de estudo de caso na região norte de da cidade de Cascavel, analisando as necessidades e formas para implantação de um novo terminal urbano, que tem como característica o estudo aprofundado permitindo um conhecimento mais amplo e detalhado (GIL, 2008, p.57). A carência de um terminal urbano na região norte de Cascavel, e a dificuldade de locomoção dos habitantes daquela parcela urbana é o foco a ser pesquisado.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E SUPORTE TEÓRICO

Neste capítulo será disposto o suporte teórico referente a pesquisa ainda sendo desenvolvida, com análises e disposições de profissionais a respeito dos centros urbanos e o seu envolvimento com os terminais urbanos, técnicas para chegar futuramente ao projeto do terminal urbano.

2.1 O TERMINAL URBANO HOJE

Segundo a SPTrans, São Paulo Transporte S.A. (2011), o sistema de transporte público é mais utilizado atualmente, isso seria satisfatório, tirando o fato que ainda assim muitas pessoas o evitam, pelo fato dele não atender a demanda de usuários existentes. A tecnologia e um planejamento in loco voltado para cada região, ou seja, voltada para os bairros faz-se necessário. Os sistemas de atendimento e distribuição de passageiros e as plataformas de acesso devem acompanhar o fluxo que aumenta gritantemente, e também aproveitar-se desse elevado número de visitantes para porque não, mostrar-se sustentável.

“Os terminais constituem local abrigado e seguro para essas grandes movimentações de passageiros locais e integrados, e incluem áreas, serviços e equipamentos de apoio às funções de operação e gestão das linhas e informação aos usuários”. (SPTrans, São Paulo Transporte S.A. 2011 p. 4)

O sistema de transporte público como citado anteriormente é muito utilizado, alguns usuários passam horas diariamente, se deslocando de suas casas, trabalhos, estudos e lazer, por falta de alternativa ou por ser mais econômico. O fato é que o Brasil ainda é carente na questão da mobilidade urbana, do desenho urbano sustentável, o que reflete diretamente no usuário, que fica a mercê de um atendimento de baixa qualidade ou insuficiente, tanto por parte da estrutura quanto do fluxograma dela. LERNER (2001) cita que políticas urbanas são de caráter essencial para mudar esse aspecto, as cidades são feitas de caminhos, de encontros, de surgimentos inesperados e o papel das cidades é absorver e estruturar-se para contornar essa carência no atendimento ao transporte de pessoas, com a criação de locais que facilitem e agilizem com segurança o traslado.

“O projeto funcional apresenta, em síntese, orientações gerais para concepção arquitetônica do terminal, estações e paradas, fluxos de pedestres e veículos, criando esquemas operacionais de funcionamento das pistas, plataformas e áreas de apoio e definindo os padrões funcionais e geométricos no sistema viário do corredor e entorno”. (SIQUEIRA, 2013 p. 2).

Para Ferraz (2004), quando se trata do sistema de transporte público, deve-se dar atenção especial, devido o impacto gerado pela sua utilização ou não, atualmente mais de 80% da população vivem nas cidades, se pensarmos em uma cidade sem transporte público, logo imaginamos o caos tomando conta de suas vias, um coletivo chega a tirar das ruas mais de 50 durante o seu uso. Com isso ressalta-se a importância de investimentos no setor, acompanhando e realizando as intervenções para assim garantir o uso e a procura pelo serviço. A existência de facilidades, em termos de comércio local nas proximidades e serviços de atendimento público são essenciais, mas uma estrutura que atenda a população e atraia ela de modo que seja atraente a ideia do transporte coletivo.

“Os custos do transporte urbano englobam o investimento, a manutenção e a operação do sistema viário: vias, obras de arte (viadutos, pontes, túneis, trevos, rotatórias, etc.), dispositivos de controle do tráfego, sinalização, estacionamentos, etc., bem como das vias específicas de transporte público e de todos os veículos públicos e privados. Estudos realizados mostram que o custo do transporte nas grandes cidades constitui uma expressiva parcela da matriz dos custos urbanos.” (FERRAZ, 2004 p. 2)

Contudo a mobilidade urbana em geral, apesar dos avanços nos debates focando os grandes centros e os impactos resultantes de políticas voltadas ao usuário, tendo diretriz uma melhor qualidade de vida e felicidades no deslocamento de um ponto a outro, ainda estamos dando os primeiros passos, desenvolvendo técnicas e meios de solucionar os problemas e desafios gerados pelos centros urbanos, e os meios de locomoção ali empregados, principalmente quando o assunto é voltado para tecnologias do transporte público, e soluções voltadas para a implantação de terminais urbanos nestes grandes centros. Tecnicamente cada cidade trabalha e desenvolve em cima da sua realidade, métodos de aplicação e políticas de incentivo, voltadas a melhor utilização do sistema de transporte. (BERGMAN 2005)

A prefeitura de Münster no final da década de 90, na Alemanha, inovou mostrando claramente por meio de fotos, e contabilizou o impacto causado pela utilização do meio transporte de forma exclusiva, sendo uma moto, carro ou ônibus a forma a ser empregada. Na

propaganda, que acabou se espalhando em esfera a nível global pelo impacto causado nas suas imagens, foram utilizadas 72 pessoas como forma de demonstrar o espaço que cada uma ocupa em uma via, levando em consideração também o meio de transporte em que ela estaria*.¹

Figura 01: Comparativo do uso de cada meio de transporte levando 72 pessoas.



Fonte: <http://www.geo.sunysb.edu/bicycle-muenster/index.html>

Outras cidades também aderiram ao método e reproduziram a sua maneira a mesma técnica posteriormente. A figura 01 dividida em 3 categorias, podemos notar que:

Nas motocicletas, considerando que cada uma transportasse 1 pessoa, seriam necessárias 72 motos, que ocupariam cerca de 90 metros quadrados de espaço;

Já com os carros, o cálculo levado em consideração, foi de que cada carro levaria 1,2 pessoas, logo as 72 pessoas precisariam de 60 carros para se locomover e ocupariam um espaço de 1,000 metros quadrados aproximadamente;

Já no comparativo do uso do transporte coletivo, ficou claro no comparativo da imagem o impacto tanto ambiental como na qualidade vida de uma cidade, que recebe de imediato na forma de se locomover. As 72 pessoas, no caso de Münster, se acomodaram em apenas um

¹ *Fonte: <http://www.geo.sunysb.edu/bicycle-muenster/index.html#References>

ônibus, que ocupou apenas 30 metros quadrados, e se levarmos em conta ainda que eles não estacionam, não ocupando o espaço destinado a estacionamento nas vias urbanas, fica ainda mais evidente a importância da aplicação de políticas de mobilidade urbana coletiva. *²

2.2 OS SISTEMAS CONSTRUTIVOS EMPREGADOS

A eficácia da forma a ser empregada, assim como a maneira dos materiais a serem aplicados, variam muito para cada país, e nem sempre seque padrões construtivos, nem mesmo quando se trata de durabilidade. A grande maioria pensa no quesito economia acima de tudo, isso foi implantado principalmente na década de 70 no caso Brasil, que na época tinha de longe como principal meio de transporte o ônibus (ALCANTARA 2009).

Tal opção econômica acarreta na maioria das vezes em materiais de má qualidade, tornando em pouco tempo a estrutura em um todo, com aparência de velha, tirando a beleza, e até o atrativo, a parte do “convidar” o usuário a fazer uso do local. A realidade diária dos grandes centros, em muitos terminais urbanos é um sistema abarrotado, filas entre espaços estreitos e a busca por várias trocas de coletivos, insegurança por parte dos usuários, e precariedade no atendimento (ALCANTARA 2009).

Alcantara (2009), ainda enfatiza que em tese, em grande parte dos casos, os Terminais são implantados em locais onde geralmente no entorno a única utilidade pública é o próprio terminal, sem postos de atendimento de saúde, escolas, supermercados ou demais locais próximos que evitariam a busca por mais um coletivo para se chegar ao local desejado. Tal política adotada, fez com o tempo torna-se cada vez mais evidente o desejo de ter o seu meio de locomoção próprio, sem depender de terceiros para cumprir suas funções diárias, mudar essa perspectiva quando tomada é uma realidade hoje, é o desafio das cidades que lutam para reverter o quadro (ALCANTARA 2009).

“O aumento do tempo de viagem provocado pelos congestionamentos faz com que o transporte público fique cada vez mais lento e desacreditado. Em consequência, os moradores procuram os meios de transporte possíveis, com a tendência sempre crescente do aumento do número de automóveis particulares e o surgimento de modos

^{2 2} *Fonte: <http://www.geo.sunysb.edu/bicycle-muenster/index.html#References>

alternativos ao transporte público, tais como vans e mototáxis.” (BERGMAN, 2004 p. 9).

Segundo OURO (2011), de fato é de extrema urgência a atualização dos meios de transporte público e terminais urbanos, o usuário deve e tem direito de se sentir satisfeito com o serviço prestado, afinal pagamos por ele, nada mais justo se sentirmos satisfeitos quando usufruímos dele. É de fato não só garantir a consciência da população do que é mobilidade sustentável, de como ela funciona e acima de tudo tornar atrativo o uso dos terminais, no que a grande maioria hoje peca hoje em termos de qualidade e segurança acima de tudo. O aproveitamento do espaço, vinculando atendimentos de utilidade pública nas proximidades do terminal responderia por si só com uma grande fatia de atendimento diário aos usuários, visto que por exemplo é um meio de locomoção muito usado por estudantes, idosos e pessoas a procura de atendimento hospitalar. Pensando por este aspecto imagine o quanto isso facilitaria e diminuiria o fluxo das vias urbanas.

2.3 CASCAVEL, POLO DE PROSPERIDADE E DESAFIOS

A cidade de Cascavel, situada no oeste paranaense, é sinônimo de crescimento. Citada como uma futura metrópole e atualmente uma cidade autossuficiente, depende da produção de recursos próprios, e estes geram renda e lucro que acabam por forçar um ciclo contínuo, que mantém a economia a algumas décadas. Desde 1952, quando a cidade torna-se município, alcançou um crescimento acentuado devido aos vários ciclos da agricultura local, soube aproveitar-se de seu território e alavancou seu perímetro urbano rapidamente, e uma dessas áreas acabou por surgir com o tempo e se tornar um chamado “dormitório”, pelo fato de abrigar muitos trabalhadores que se deslocavam durante o dia para trabalhar e retornavam à noite. (MARIANO 2010)

Segundo MARIANO (2010), algumas áreas da cidade foram menos favorecidas com o tempo, devido ao rápido surgimento e ocupação de novos espaços urbanos, a falta de equipamentos básicos para a população sempre existiu, o que aumentava ainda mais a busca diária pelo deslocamento até locais de atendimento como, escolas e postos de atendimento de saúde, dados mostram que o IBGE da década de 60 registrava 39.598 habitantes, já no realizado

em 2010 a população cascavelense ultrapassava 305 mil habitantes, o que evidencia o rápido crescimento urbano.

“A demanda de terras e habitações depende do aparecimento de novas camadas sociais, que tenham rendas capacitadas a participar do mercado de terras e habitações. Depende ainda da política que o Estado adota para permitir a reprodução do capital, como reforço do aparelho estatal pelo aumento do número de funcionários e através da ideologia da casa própria.” (CORRÊA, 1995 p.4)

O fato é que, independente da ocupação ter tomado grandes proporções, o estado deve acompanhar tal evolução e garantir o atendimento a todos, no caso da região norte da cidade de Cascavel, que acaba por abranger uma quantidade considerável de bairros, que reflete diretamente no descimento demográfico elevado, com uma população considerável de baixa renda, o que agrava o assunto quando se pensa no termo mobilidade urbana MIRANDA (2010). O usuário que realmente mais usufrui dos serviços de transporte público é o que mais precisa de atenção, como já foi citado passa momentos diários no convívio com o transporte público e em especial o terminal urbano, logo o atendimento voltado a população que faz presente diariamente, deve garantir alguns pontos segundo RECK (2012):

“Os principais atributos relacionados ao transporte público e ponderados pelo usuário são: • confiabilidade; • tempo de deslocamento; • acessibilidade; • conforto; • conveniência; • segurança; • custo (tarifas) (RECK, 2012 P. 9).”

Logo, o terminal urbano confiável, que proteja o passageiro das intempéries do clima, chuva, sol e frio, que são impactantes inclusive em nossa região, e que traga a sensação de segurança e conforto. Um terminal urbano instalado na região norte é uma reivindicação antiga dos habitantes da região, que apesar de possuir um número populacional altíssimo, ainda não pode contar com um terminal urbano de qualidade. Uma das adequações a serem feitas na cidade de Cascavel, previstas do PDI (programa de desenvolvimento integrado) é a instalação de novos pontos de terminais urbanos em Cascavel, substituindo os antigos e priorizando o sistema de transporte coletivo nas grandes vias. Com isso novos pontos seriam atendidos de forma mais abrangente. (OURO 2011)

2.4 A PROPOSTA ATUAL PARA IMPLANTAÇÃO DE TERMINAIS URBANOS

Abaixo, apresenta-se os principais que itens que norteiam a implantação de um terminal.

Figura 02: Pontos a serem instalados os novos terminais

local, sem contar no número de empresas residentes na região, tanto instaladas na Av Barrão do Rio Branco, como nas marginais das rodovias citadas. (SEPLAN 2017)

Figura 03: local de instalação do terminal na região norte



Fonte: Portal da transparência de Cascavel.

<http://www.cascavel.pr.gov.br/secretarias/seplan/pagina.php?id=527>

Na figura 04, tem-se uma imagem do que seria o espaço a ser edificado o terminal urbano da região norte.

Figura 04: local de instalação do terminal na região norte



Fonte: Portal da transparência de Cascavel.

<http://www.cascavel.pr.gov.br/secretarias/seplan/pagina.php?id=527>

Nota-se na figura 04 também a dimensão do terreno a se desenvolver a futura edificação, o entorno com uma pequena área verde, o que proporciona futuramente a possibilidade de desenvolver um trabalho paisagístico, o que agregaria e muito a região, hoje afastada como um todo do perímetro urbano, carente de infraestrutura. Na figura 05 temos a atual proposta modelo para os novos terminais urbanos na cidade de Cascavel. Maior e mais espaçoso, e com um pé direito um pouco maior, o que melhoraria e muito a sensação interna do usuário enquanto ele aguarda o meio de transporte (SEPLAN 2017).

No que se pode afirmar, sem dúvida investir em transporte público é investir em qualidade de vida, é vital para melhorar hoje e preservar o amanhã de cada cidadão que vive em um meio urbano, acompanhando sempre o deslocamento do transporte e adaptando ciclovias, é mais do que mobilidade, mais do que respeito com os habitantes, é respeito a vida.

Figura 05: Modelo adotado para os futuros terminais de Cascavel



Fonte: Portal da transparência de Cascavel.

<http://www.cascavel.pr.gov.br/secretarias/seplan/pagina.php?id=527>

Na sequência a figura 06 mostra com mais detalhes o trabalho realizado na estrutura, os brises que foram dispostos afim de evitar a insolação e melhorar a sensação de conforto ao usuário. Visto que o local atende uma parcela considerável da população cascavelense, o terminal a ser proposto poderá ser implantado no mesmo terreno, e seguindo os dados da SEPLAN (secretária de planejamento) disponíveis no Geo portal de Cascavel, seguindo assim a mesma linha de raciocínio proposta pela secretária de Cascavel, porém com foco voltado atender a região de forma mais ampla, aproveitando-se do terreno e propondo a melhor ocupação do mesmo, com a implantação de postos de atendimento pública, biblioteca, jardim e posto da guarda municipal (SEPLAN 2017).

A proposta apresentada na cidade de Cascavel, assemelha-se ao trabalho realizado em Bogotá, onde na época o então prefeito Enrique Peñalosa, realizou um trabalho de reurbanização, valorizando os pedestres, incentivando as ciclovias, e buscando medidas sócio educativas afim de aumentar o uso do ônibus como transporte público. Na ocasião foi

implantado o sistema de BRT, muito parecido com o da cidade de Curitiba, criando corredores exclusivos a eles, adaptando até as rodovias que cortavam a área urbana de Bogotá em novas avenidas, o que ele classificou como “um rio venenoso” que só gera poluição.

“Então, eu vi que quando houve os protestos no Brasil, a presidente saiu correndo dizendo que iam investir em mais linhas de trem. Mas esta é a reação emocional, não a mais técnica. É mais difícil politicamente, claro, tirar espaço dos carros para dar mais espaço a ônibus, bicicletas e pedestres. É mais difícil, mas é a única solução. O sistema com base em ônibus não é apenas o melhor, mas é o único possível. Não existem soluções mágicas. Quando você pensa em cidades com poucos carros e com muitas restrições aos carros parece um sonho louco. Mas essas cidades não só são possíveis, como existem e têm êxito. Como por exemplo Manhattan, em Nova York, Londres ou Paris.” (Peñalosa, em entrevista por telefone a Exame, 2013)

Em uma breve explicação a diferença entre uma rodovia e uma avenida é gritante, enquanto em uma o tráfego intenso predomina, a fumaça e o grande risco de acidentes devido ao grande fluxo de veículos misturando-se ao movimento da cidade, na avenida é exatamente ao contrário, os semáforos ajudam a diminuir o interesse pela via, logo em uma avenida surgem comércios, e prédios, paisagismo e pedestres, mudando o visual como um todo. Discurso que vem lembrar o trabalho de Lerner em Curitiba mais uma vez, onde ele classificou suas vias de BRT de “corredores verdes”.

Figura 06: Ciclovias em Bogotá



Fonte: The City Fix Brasil, (Foto: Colin Hughes/Flickr)

<http://thecityfixbrasil.com/2015/01/06/enrique-penalosa-lidera-a-transformacao-urbana-de-bogota>

“Um ônibus com cem passageiros tem direito a cem vezes mais espaço de vias do que um carro com um. ” (Peñalosa, em entrevista por telefone a Exame, 2013)

Figura 07: Terminal urbano em Bogotá



Fonte: The City Fix Brasil, (Foto: Colin Hughes/Flickr)

<http://thecityfixbrasil.com/2015/01/06/enrique-penalosa-lidera-a-transformacao-urbana-de-bogota>

Na figura 07 é visível o comparativo pela opção ônibus x carro. O terminal está lotado, e a fila de de entrada e saída é enorme, e nota-se a fila dos veículos do transporte de passageiros, o que prova que quando a agilidade e qualidade aumenta a procura pelo serviço.

3 CORRELATOS

Na sequência abordaremos neste capítulo, projetos como referência e soluções arquitetônicas. As obras aqui citadas serão usadas como referência para enriquecer a proposta e agregar valor ao projeto arquitetônico, itens projetuais, conceitos de obras e abordagens teóricas foram usadas para alcançar o resultado final.

Como estudo de caso foi pego o sistema de terminais de Curitiba, que por muito tempo supriu a demanda na cidade.

3.1 OS TERMINAIS DE TRANSPORTE E ESTAÇÕES TUBO DE CURITIBA

A cidade de Curitiba sempre teve uma situação privilegiada em comparação com as demais capitais, pelo fato de possuir bons planos de governo ou que foram aplicados adequadamente em cada época. Na década de 40, Alfred Agache implantou o novo sistema de urbanização a cidade, a forma linear aplicada, buscava aliviar o trânsito intenso de uma cidade em desenvolvimento acelerado.

Figura 08: Estação tubo da cidade de Curitiba



Fonte: Lionel Bethancourt, 2014

<http://piyitosblog.blogspot.com.br/2014/06/estudo-de-caso-transporte-urbano-em.html>

O plano funcionou por um tempo, ou até onde foi planejado, dado que o centro urbano inchou de certa forma que voltou a ficar congestionado. Logo, na década de 60, um grupo de

jovens arquitetos se propunha a resolver tal problema, dentre eles estava Jaime Lerner. Uma proposta ousada criaria corredores verdes na procura de aliviar a densa quantidade de veículos que se acumulava no centro. Estes corredores verdes interligariam os BRT que com a ajuda dos terminais empalhados no eixo e as estações tubos, fariam fluir o trânsito da capital. (HIDALGO, 2014)

“Um planejamento de transporte mais sustentável apoia a redução da dependência do automóvel (definida 9 pela utilização do automóvel em níveis muito elevados, orientação do uso do solo, e falta de alternativas nas viagens), já que a dependência do automóvel impõe vários custos econômicos, sociais e ambientais. ”

(MIRANDA, 2010 p. 9)

A cidade de Curitiba foi pioneira na modernização dos sistemas de transporte público e terminais urbanos, interligando centro e regiões metropolitanas através da Rede Integrada de Transportes, que com o sistema trinário, onde os BRT possuem via exclusiva de deslocamento, acabaram por se tornar uma alternativa rápida de deslocamento e econômica. Os terminais de transbordo por sua vez, além de oferecer ao usuário segurança e conforto, possuíam atrativos como comercio integrado e sistemas de atendimento público, itens que agregaram e muito valor ao projeto. Vale ainda destacar a estrutura montada, a forma circular adotada enriquecia o local, dando um ar arrojado ao terminal, coisa incomum no Brasil, onde um terminal é um local para se sair logo, devido a falta de conforto e segurança.

Figura 09: Estação tubo da cidade de Curitiba



Fonte: Lionel Bethancourt, 2014

<http://piyitosblog.blogspot.com.br/2014/06/estudo-de-caso-transporte-urbano-em.html>

(GALVÃO, 2007). Logo a cidade ideal é que atinja metas de sustentabilidade e seja conectada, tornando a mobilidade algo natural, em que o usuário busque meios alternativos devido a sua funcionalidade, segue regras básicas a serem exploradas, como segurança e conforto, que seja usual e econômica, conceitos estes que serão estudados no decorrer deste trabalho.

Figura 10: Estação tubo da cidade de Curitiba



Fonte: Lionel Bethancourt, 2014

<http://piyitosblog.blogspot.com.br/2014/06/estudo-de-caso-transporte-urbano-em.html>

3.2 TERMINAL DE TRANSPORTE MULTIMODAL EM SÃO FRANCISCO, CALIFORNIA

Uma mega construção vem sendo desenvolvida na área central da cidade São Francisco, o projeto pretende interligar todos os meios de transportes, o chamado terminal intermodal, vai receber transportes de cargas, metro e ônibus. Além disso vale destacar as funções que ele irá desempenhar, o terminal terá setores de comércio, assistência social, espaço educacional, e na sua parte superior uma enorme praça para passeio, trazendo o verde ao coração da cidade. Ao todo a obra passará dos 22 mil metros quadrados construídos, distribuídos por 5 quarteirões, com o custo aproximado de 4 bilhões, a obra tem previsão de término para 2017.

Figura 11: Transbay Center, São Francisco, Califórnia



Fonte: Transbay Transit Center 2013

<http://thecityfixbrasil.com/2014/10/30/sao-francisco-planeja-terminal-de-onibus-sustentavel-com-22-mil-m%C2%B2-de-area-verde/>

A preocupação ambiental é o grande destaque da obra, um dos destaques é a instalação de turbinas eólicas, que irão gerar energia para alimentar o próprio terminal. A vegetação terá espécies nativas no seu parque, e atividades que serão produzidas, afim de selar o chamado “centro verde”.

Figura 12: Transbay Center, São Francisco, Califórnia



Fonte: Transbay Transit Center 2013

<http://thecityfixbrasil.com/2014/10/30/sao-francisco-planeja-terminal-de-onibus-sustentavel-com-22-mil-m%C2%B2-de-area-verde/>

3.3 O TERMINAL DO WORLD TRADE CENTER DE SANTIAGO CALATRAVA

Um elefante branco chamando atenção no centro de New York, não há como passar despercebido por ele, exagero considerado por alguns, obra de arte porte intitulada por outros, o certo é que se trata de mais uma obra de Santiago Calatrava, que atualmente é um dos arquitetos mais conceituados do mundo. Analisando a obra chamada de “Oculus” que Calatrava resume a concepção da forma, ao ato de uma criança soltando um pássaro, o que faz sentido observando a forma externa da obra, conforme a figura 13 nos mostra.

Figura 13: World Trade Center Transportation Hub / Santiago Calatrava



Fonte: Arch Daily 2016

<http://www.archdaily.com.br/br/784030/world-trade-center-transportation-hub-santiago-calatrava>

Para acessar o Oculus o visitante tem duas opções de entradas, a leste e a oeste, formando eixos de ligação. A passagem é dada por escadas simétricas e também elevadores em forma de cilindros, dando acesso ao metro, áreas de comércio e lazer e também ao jardim ali existente.

“Destinado a evocar um pássaro em vôo, o edifício tem uma aparência esquelética, com paredes brancas que se assemelham a costelas. O esquema original exigia um telhado operável, de modo que as duas “asas” do pavilhão pudessem mover-se para cima e para baixo, mas o aspecto cinético foi eliminado devido aos custos.”
(CALATRAVA, 2016 p.6)

Figura 14: World Trade Center Transportation Hub / Santiago Calatrava



Fonte: Arch Daily 2016

<http://www.archdaily.com.br/br/784030/world-trade-center-transportation-hub-santiago-calatrava>

O parque "City Hall Park" usa o terminal de certa forma para unir as áreas verdes ali existentes, é o chamado toque final na obra de arte da praça "Wedge of Light". Na figura 15 temos a frente o memorial dedicado as vítimas do 11 de setembro, memorial, World Trade Center.

Figura 15: World Trade Center Transportation Hub / Santiago Calatrava



Fonte: Arch Daily 2016

<http://www.archdaily.com.br/br/784030/world-trade-center-transportation-hub-santiago-calatrava>

A beleza impactante da forma, e a ousadia dos traços são a referência a destacar nesta obra, sutil ao branca, surpreende até os mais desatentos, um verdadeiro convite a interior.

3.4 TERMINAL MULTIMODAL HOENHEIM NORD DE ZAHA HADID

Entre os anos de 1999 e 2001 a arquiteta Zaha Hadid realizou a obra de readequação e revitalização do terminal de transportes da cidade de Estrasburgo na França, e de todo o sistema viário da cidade. O terminal multimodal tem dentre vários aspectos de destaque, um estacionamento para as pessoas que desejarem se deslocar até o local, deixar seu veículo ali e tomarem outras direções, como por exemplo ir para o trabalho ou as compras no centro. O estacionamento foi projetado para 800 veículos, suportando o deslocamento diário de passageiros que utilizam este serviço prestado.

Figura 16: Terminal multimodal hoenheim nord de zaha hadid



Fonte: Coleção folha grandes arquitetos, p. 33

A estrutura da edificação é uma perfeita representação na escala da cidade, ousada com traços fortes marcando o solo, a distribuição dos pilares cilíndricos remete a intervenção ali feita, como se sinaliza-se as linhas ferroviárias.

Figura 17: Terminal multimodal hoenheim nord de zaha hadid



Fonte: Coleção folha grandes arquitetos, p. 30

“A ideia formal que inspirou o projeto é a superposição de campos e eixos que, entrelaçando-se no espaço, determinam um local sempre mutável, marcado pela passagem contínua de veículos, trens, bicicletas e pedestres”. (HADID, 2011 P. 31)

Nota-se na vista aérea a forma proposta ao estacionamento, de modo que acompanha o desenho dos pilares e da própria ferrovia. Porém o que destaca a obra a coloca-la nos correlatos, é a forma como a cidade de Estrasburgo na França abordou como forma de incentivo a questão dos estacionamentos, fato que é visível o uso na imagem acima.

3.5 CONTRIBUIÇÕES DOS CORRELATOS

Levando em conta os estudos de correlatos acima, observou-se a necessidade da integração espaço e qualidade proposta de atendimento, começa uma forma acessível, é fato que todas as obras citadas possuem um lado arquitetônico diferenciada conta e muito é claro, mas posto a frente o impacto que elas em si geram atraindo o usuário torna-se vital a aplicação dados os seus estudos de caso.

No caso de Curitiba as mundialmente conhecidas estações tubos levam praticidade na construção, desde a pequena parada de ônibus até um terminal de grande porte, o diferencial da estrutura deles é a proteção oferecida por eles, visto que cidade muda constantemente o seu clima, hora quente e mudando para o frio, a estação acaba por servir como abrigo, devido ao seu formato e fechamentos existentes nela.

No segundo correlato abordado, o Transbay Transit Center, a abrangência de modalidades ali empregadas, tendo terminal de cargas, metro, trem, ônibus, áreas de comércio, serviços e lazer, tudo correlacionado e finalizando no último pavimento com a leveza de um parque linear com 22 mil metros quadrados ao total, acaba por se fazer um gigante coração verde ao centro de São Francisco. Quanto a estrutura o que destaca-se é o centro, a torre central que ali emerge criando um vazio interligando os pavimentos, a iluminação zenital é algo a se admirar, e que trará com certeza uma maior sensação de conforto ao usuário.

Quanto ao pássaro de santiago calatrava, no centro do world trade center, é algo a se analisar e muito, a forma ousada lança ao seu entorno como se desafiasse o seu redor, em certos ângulos remete visualmente a um pássaro branco, metal e vidro atraindo o visitante talvez sem ao menos imaginar a quantidade de serviços ali ofertados pelo terminal multimodal.

E por último e não menos importante, as formas ousadas e marcantes de Zaha Hadid, evidenciando a obra em contraste com a região, aproveitando os espaços e criando um estacionamento, que ao fim cumpre o seu intuito de trazer novos usuários do transporte coletivo.

4 APLICAÇÃO NO TEMA DELIMITADO - DIRETRIZES PROJETUAIS

Dadas as apresentações teóricas e estudos realizados afim de buscar diferentes aspectos em forma de correlatos, trouxeram diferentes propostas e opções de soluções projetuais a serem abordadas, levando em conta a localização da implantação da edificação, custo da obra e destinação dos serviços ali prestados.

Neste capítulo serão apresentadas as diretrizes usadas para chegar ao programa de necessidades e elaboração do projeto a ser desenvolvido.

4.1 BREVE HISTÓRICO DA REGIÃO NORTE DE CASCAVEL

A região norte da cidade de Cascavel, é conhecida pela sua abrangência e quantidade de pessoas ali residentes, que desde a década de 80 já se destacava pelo seu tamanho, e já era conhecido como uma região que abrigava trabalhadores, uma região residencial, na grande cidade “dormitório”. Com o passar dos anos a região alavancou ainda mais o seu crescimento, hoje chegando a quase 100 mil habitantes, possuindo comercio diferenciado, quase independente da área central da cidade. Imagina-se como uma região com um potencial significativo como este ainda não possui um eixo de ligação próprio as demais regiões. No quadro abaixo temos uma projeção feita pela prefeitura de Cascavel para o ano de 2010, atingindo os 300 mil habitantes, fato esse que foi concretizado e ultrapassado já, gerando dia a dia novos desafios a metrópole do futuro.

Figura 18 - Evolução da população do Município a partir da década de 1950 e projeção para o ano 2010

Evolução da População – Município de Cascavel			
Ano	Urbano	Rural	Total
1950		4.411	4.411
1960	5.274	34.324	39.598
1970	34.961	54.960	89.921
1980	123.698	39.761	163.459
1990	177.766	15.224	192.990
2000	228.673	16.696	245.369
2010*		300.000	300.000

Fonte: Portal da transparência de Cascavel.

<http://www.cascavel.pr.gov.br/secretarias/seplan/pagina.php?id=527>

4.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES

A instalação de um terminal gera uma gama de serviços a serem dadas a devida atenção, como foram analisados nos estudos de caso, existe a procura por alguns serviços que pode ser supridos no próprio entorno de um terminal, como educação, serviços sociais e comércio.

Assim propostos este atributo é elaborada uma linha de análise projetual, seguindo os seguintes pontos:

Terminal urbano, equipado com bwc acessível, portaria, bilheteria, local atendimento ao usuário, sala para administração, segurança, área de espera e descanso, e espaço para circulação e lazer.

Área destinada ao comercio externo, pontos de lazer e recreação em anexo ao parque, também contando com pontos de descanso e bwc equipados.

E por fim uma biblioteca com intuito de fomentar a educação, aproveitando que o uso dos estudantes é em escala considerável, a locação de um espaço para estudo e lazer, vem com o intuito de atrair ainda mais os estudantes ao aprendizado, a facilidade a cultura e ao aprendizado é que forma o estudande.

5 CONSIDERAÇÕES

O crescente adensamento urbano pede medidas que acompanhem tais eventos de forma mais abrangente. As cidades no início do século passado, tinham como objetivo atender a demanda crescente de automóveis, o perímetro se desenvolvia pensando onde e como acomodaria e tantos carros a surgir. Hoje a realidade é outra, pensasse no ser humano fazendo proveito da calçada, do passeio público e da bicicleta, e meios de transporte que atendam as necessidades dos usuários, meios que diminuam a emissão de poluentes e tragam a mobilidade urbana para o lado sustentável.

É fato que o planejamento de tais atos envolve um terminal de qualidade, funcional e seguro, trazendo a população para o seu uso, que seja um local diferenciado, o que a grande maioria não atende nos dias de hoje, se utilizando do básico e simples, que acaba por trazer muitas vezes desconforto e afastando as pessoas da sua utilização.

Com isso o estudo proposto vem por fomentar a elaboração de um terminal que atenda esses quesitos, e que supere as expectativas do dia a dia dos seus usuários, como citou o ex prefeito de Bogotá:

“Um ônibus com cem passageiros tem direito a cem vezes mais espaço de vias do que um carro com um.” (Peñalosa, em entrevista por telefone a Exame, 2013)

6 REFERÊNCIAS

BERGMAN, L.; RABI, N. I. A. de. Mobilidade e política urbana: subsídios para uma gestão integrada. Rio de Janeiro: IBAM, Ministério das Cidades, 2005.

OURO, E. M. do; CASTRO, H. P. de. BIONDILO Maria C. F. Terminais urbanos de ônibus: novos conceitos de projeto. SPTrans São Paulo Transporte S.A. 2011.

ALVES, Lara Moreira. A Construção de Brasília: Uma Contradição Entre Utopia e Realidade. *In: Revista de História da Arte e Arquitetura*. Campinas, 2005.

ROAL, S.; CRICHTON, D.; NICOL, F. A adaptação de edificações e cidades as mudanças climáticas. Porto Alegre bookman, 2009.

CRISTINA, Silvana. Arquitetônico Beta, Unidade de Vizinhança. Disponível em: <http://portalarquitetonico.com.br/unidade-de-vizinhanca/>. Acesso em 08/ 03/2017.

Miranda, H. de F. Mobilidade urbana sustentável e o caso de Curitiba. USP, São Carlos, 2010.

GIL, C. A. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de Metodologia Científica. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

NETTO, J.T. Coelho. A Construção do Sentido na Arquitetura. São Paulo, 1997.

RIBEIRO, Otávio, L.; orientador: João Masao Kamita. Carradas de razões: Lucio Costa e a arquitetura moderna brasileira (1924-1951) – Rio de Janeiro : PUC-Rio, Departamento de História, 2005.

PORTO, J. F. Plano Diretor e Gestão Democrática: instrumentos jurídicos potencializadores do Direito à Cidade. *Revista de Direito da Cidade*, vol.04, nº02. 2013

XAVIER, Alberto (Org.). Depoimento de uma geração. São Paulo: Cosac & Naify, 2003.

CALLIARI, M. Terminal de ônibus da Lapa, Vitruvius, 163.03 prêmio salmons ano 14, jul. 2014

MELLENDEZ, Adilson; SERAPIÃO, Fernando; A cidade é um grande cenário de encontro - São Paulo – SP, *Revista ARCOweb*, 2001.

HIDALGO, Dario. A visão de Jaime Lerner para Curitiba - Porto Alegre, RS, TheCityFix Brasil, 2014.

ALCANTARA JR, José O.; SELBACH, Jeferson Francisco (orgs). Mobilidade Urbana em São Luis. São Luis/ MA: EDUFMA, 2009.

DIAS, S. I. S. Apostila de Estudos: História da Arquitetura e do Urbanismo III. Cascavel, CAUFAG, Cascavel, 2009.

REIS, A. C. F., KAGEYAMA, P. (orgs.). Cidades Criativas: Perspectivas - São Paulo: Garimpo de soluções, 2011.

PORTO, J. F. Plano Diretor e Gestão Democrática: instrumentos jurídicos potencializadores do Direito à Cidade. Revista de Direito da Cidade, vol.04, nº02. 2013

MARIANO, M. Ocupação e Desigualdades no Espaço Urbano em Cascavel. UDESC, Santa Catarina, 2010.

CORRÊA, R. L. O Espaço Urbano (Editora Ática, Série Princípios, 3a. edição, n. 174, 1995.

RECK, G. Apostila Transporte Público. UFPR, 2012

Câmara dos Deputados, Centro de Estudos e Debates Estratégicos, Consultoria Legislativa ; relator Ronaldo Benedet ; consultores legislativos Antônia Maria de Fátima Oliveira (coord.) ... [et al]. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2015.

ALPUIM, F. A. C. da G. Terminal Rodoviário de Passageiros. Mestrado Integrado em Engenharia Civil - 2008/2009 - Departamento de Engenharia Civil, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, Portugal, 2008.

ALBUQUERQUE, A. F. de. A questão habitacional em Curitiba: o enigma da “cidade-modelo”. FAUSP, São Paulo, 2007.

SUMNER, A. M. Arquitetura e Infra-Estrutura: Um Percurso De Projeto. FAUSP, São Paulo, 2001

Diretoria de Fiscalização. Manual de Implantação de Terminais. DER-MG, 2014.

Mcknight J. Terminal de trânsito do World Trade Center de Santiago Calatrava vai abrir silenciosamente na próxima semana. Revista De zeen, United Estates, Fevereiro 2016.

SIQUEIRA, M. Projeto e Custos de Terminal de Ônibus. Revista Infraestrutura Urbana, Ed 29, Agosto 2013.

Portal da transparência Cascavel, SEPLAN, secretária de planejamento. Disponível em: <http://www.cascavel.pr.gov.br/secretarias/seplan/> Acesso em 20/ 05/2017.

Previdelli, A. Revista Exame.com, A solução para mobilidade urbana? Ônibus, diz Peñalosa. Matéria postada em setembro de 2013. Disponível em: <http://www.mobilize.org.br/noticias/4894/a-solucao-para-mobilidade-urbana-onibus-diz-penalosa.html> Acesso em 17/ 04/2017 Acesso em 07/ 05/2017.

Hidalgo, D. The City Fix Brasil. Enrique Peñalosa lidera a transformação urbana de Bogotá, matéria postada em janeiro de 2015. Disponível em: <http://thecityfixbrasil.com/2015/01/06/enrique-penalosa-lidera-a-transformacao-urbana-de-bogota/> Acesso em 12/ 05/2017.

Baratto, R. Arch Daily. Enrique Peñalosa aponta sete estratégias para melhorar a mobilidade urbana, matéria postada em outubro de 2013. Disponível em: <http://www.archdaily.com.br/br/01-145900/enrique-penalosa-aponta-sete-estrategias-para-melhorar-a-mobilidade-urbana> Acesso em 13/ 05/2017.

Pacheco, P. The City Fix Brasil. São Francisco planeja terminal de ônibus sustentável com 22 mil m² de área verde. matéria postada em outubro de 2014. Disponível em: <http://thecityfixbrasil.com/2014/10/30/sao-francisco-planeja-terminal-de-onibus-sustentavel-com-22-mil-m%C2%B2-de-area-verde/> Acesso em 15/ 05/2017.

Hadid, Z. Guccione, M. Coleção grandes arquitetos, Folha de São Paulo, 1 ed; vol 13. São Paulo, 2011.