

**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNICURITIBA
VERGILIO PAULO TUOTO STEMBERG FILHO**

EDIFÍCIO VERTICAL DE USO MISTO EM ITAJAÍ, SC

**CURITIBA
2020**

VERGILIO PAULO TUOTO STEMBERG FILHO

EDIFÍCIO VERTICAL DE USO MISTO EM ITAJAÍ, SC

Monografia apresentada ao curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Curitiba – UNICURITIBA, como requisito parcial à obtenção do grau Bacharel

Orientador: Prof. Lia Dutra dos Santos

CURITIBA

2020

VERGILIO PAULO TUOTO STEMBERG FILHO

EDIFÍCIO VERTICAL DE USO MISTO EM ITAJAÍ, SC.

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Curitiba, pela Banca Examinadora formadas pelos professores:

Orientadora: Lia Dutra dos Santos

Prof. Membro da Banca

Prof. Membro da Banca

Curitiba, 16 de novembro de 2020

Dedico a todos os urbanistas que procuram fazer o melhor para as cidades pensando no público como um todo.

A todos que vierem procurar por este trabalho como fonte de pesquisa e inspiração com o intuito de agregar novos conhecimentos.

À toda minha família e minha namorada que sempre me apoiaram.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus que me deu forças para superar todos os momentos difíceis.

Aos meus pais, os quais sempre foram meu exemplo, que me guiaram a todo momento para seguir o melhor caminho da vida e me fizeram superar grandes dificuldades.

A minha namorada, pelo amor, carinho e principalmente por compreender a minha ausência em alguns momentos, além do apoio e ajuda para elaboração deste trabalho.

A minha orientadora Lia Dutra dos Santos pela dedicação e paciência durante todo esse período acadêmico, sempre me incentivando. Um exemplo de profissionalismo e de pessoa, ao qual sempre me lembrarei.

A todos os arquitetos do escritório de arquitetura Doria Lopes Fiuza e principalmente aos meus chefes, Waldeny Fiuza e Maicon Leitões, por sempre tirarem minhas dúvidas e compartilharem seus conhecimentos, também pela compreensão da minha ausência no estágio.

Os edifícios ampliam a esfera pública de várias formas: eles conformam a silhueta da massa edificada, marcam a cidade, conduzem a exploração do olhar e valorizam o cruzamento das ruas. O menor detalhe tem efeito crucial na totalidade.
(ROGERS, 2001 p. 71)

RESUMO

O presente trabalho foi desenvolvido com o objetivo de formular um compilado de informações para a elaboração de um projeto arquitetônico de um Edifício de Uso Misto, no qual propõe em uma única edificação, os tipos de uso Residencial, Comercial e Corporativo, na Praia Brava, em Itajaí-SC, com implementações de diferenciais arquitetônicos, como a inserção da Biofilia, Peles de Vidro, execução de um Rooftop e uso do Sistema de Pilotis, para valorização do projeto, além de trazer o conceito de “Cidade Compacta”, com finalidade de promover melhorias para a mobilidade urbana, aumentar a densidade demográfica na região ao mesmo tempo criando espaços públicos, de forma a resultar num crescimento da economia para as cidades. Ainda foram analisados três estudos de caso de edifícios multifuncionais para servir de inspiração, agregar novos conhecimentos e melhores soluções a serem utilizadas no projeto que será desenvolvido futuramente. Em seguida apresentamos um quadro comparativo e outro abordando uma análise entre os estudos de caso. Durante o desenvolvimento da pesquisa foram utilizados estudos por meio de consultas bibliográficas, artigos, revistas e trabalhos finais de Graduação.

Palavras-Chave: Edifício de Uso Misto. Biofilia. Rooftop. Sistema de Pilotis. Espaços Multifuncionais.

ABSTRACT

The current work was developed with the objective of making a reunited informations to elaborate an architectonic project of a Mixed Use Building, which proposes in a single building: Residential, Commercial and Corporate use. It is located in a most popular beach in Itajaí-SC, named Praia Brava. Produced of implementations of different types of architectural such as the insertion of Biophilia, Glass Skins, the execution of a Rooftop and the use of the Pilotis System. To enrich the project it was brought the concept of "Compact City", which the purpose is to promote improvements to urban mobility, increase the population density in the region while creating public places and making a result to economic growth. There was also an analysis of three case studies of multifunctional buildings templates to provide inspiration, adding new knowledge and better solutions to be used in a project that will be developed in future. It will be introduced a comparative chart and an analysis chart of the case studies. During the development of the research, studies were used through bibliographic consultations, articles, magazines and final undergraduate works.

Keywords: Mixed-Use Building. Biophilia. Rooftop. Pilotis system. Multifunctional spaces.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Ínsula, como exemplo de uso misto na Roma antiga.....	15
Figura 2 – Esquema de um Edifício Multifuncional.....	17
Figura 3 – Sistema Fachada cortina.....	21
Figura 4 – Pele de vidro (tipo encaixilhado)	22
Figura 5 – Pele de vidro (estrutural glazing)	22
Figura 6 – Tipos de vidros para fachadas.....	23
Figura 7 – Ilustração dos “3P’s” da Sustentabilidade.....	26
Figura 8 – Estatísticas da relação da biofilia aplicadas nas áreas de trabalho.....	27
Figura 9 – Rooftop, Hotel QT Malbourne, NY.....	28
Figura 10 – Rooftop, Hotel Aria, Budapeste.....	28
Figura 11 – Gráfico maior taxa de verticalização das Cidades.....	29
Figura 12 – Villa Savoye, Le Corbusier	31
Figura 13 – Aplicação pilotis em casas	31
Figura 14 – Aplicação pilotis em casas	31
Figura 15 – Ilustração de Fachada Ativa	33
Figura 16 – Conceito “Cidade compacta”	34
Figura 17 – Entorno do edifício Riviera Business.....	36
Figura 18 – Fachada do edifício Riviera Business.....	36
Figura 19 – Fotos internas do térreo do Edifício Riviera Business.....	37
Figura 20 – Fotos internas do térreo do Edifício Riviera Business.....	37
Figura 21 – Fotos internas do térreo do Edifício Riviera Business.....	37
Figura 22 – Planta térreo, Setorização e Fluxo do Edifício Riviera Business.....	37
Figura 23 – Planta tipo dos escritórios, Edifício Riviera Business.....	38
Figura 24 – Fotos internas dos escritórios.....	38
Figura 25 – Fotos internas dos escritórios.....	38
Figura 26 – Fotos internas dos escritórios.....	38
Figura 27 – Localização e entorno do Edifício 7th Avenue Live & Work.....	39
Figura 28 – Fachada do Edifício 7th Avenue Live & Work.....	40
Figura 29 – Ilustração da Proposta do Edifício 7th Avenue Live & Work.....	40
Figura 30 – Fotos interna, Salão de Jogos, Edifício 7th Avenue.....	40
Figura 31 – Fotos interna, Área Gourmet, Edifício 7th Avenue.....	40
Figura 32 – Fotos interna, Quadra Esportiva, Edifício 7th Avenue.....	40

Figura 33 – Planta e Setorização do 4º pavimento do Edifício 7th Avenue.....	41
Figura 34 – Fotos interna, Terraço, Edifício 7th Avenue.....	41
Figura 35 – Fotos interna, Área Fitness, Edifício 7th Avenue.....	41
Figura 36 – Fotos interna, Solarium, Edifício 7th Avenue.....	41
Figura 37 – Planta do 19º pavimento do Edifício 7th Avenue.....	42
Figura 38 – Planta de layout dos estúdios da Torre Oxford Residence.....	42
Figura 39 – Plantas de layout da Torre Chelsea Offices.....	43
Figura 40 – Plantas de layout da Torre Chelsea Offices.....	43
Figura 41 – Fotos internas dos escritórios.....	43
Figura 42 – Fotos internas dos escritórios.....	43
Figura 43 – Planta layout do 11º pavimento da Torre Chelsea Offices.....	44
Figura 44 – Fotos internas do 11º pavimento da Torre Chelsea Offices.....	44
Figura 45 – Fotos internas do 11º pavimento da Torre Chelsea Offices.....	44
Figura 46 – Fotos internas do 11º pavimento da Torre Chelsea Offices.....	44
Figura 47 – Fachada do edifício One Bloor.....	45
Figura 48 – Fachada do edifício One Bloor.....	45
Figura 49 – Volumetria do edifício One Bloor.....	46
Figura 50 – Fotos internas dos apartamentos, edifício One Bloor.....	46
Figura 51 – Fotos internas dos apartamentos, edifício One Bloor.....	46
Figura 52 – Fotos internas dos apartamentos, edifício One Bloor.....	46
Figura 53 – Planta do 7º pavimento do edifício One Bloor.....	47
Figura 54 – Vista aérea do 7º pavimento do edifício One Bloor.....	47
Figura 55 – Macrolocalização do Terreno.....	51
Figura 56 – Demarcação do terreno e sentido da Rodovia.....	52
Figura 57 – Fotos do terreno.....	52
Figura 58 – Fotos do terreno.....	52
Figura 59 – Fotos do terreno.....	52
Figura 60 – Foto panorâmica do terreno.....	53
Figura 61 – Zoneamento.....	53
Figura 62 – Edificações no entorno.....	55
Figura 63 – Hospitais e farmácias próximos.....	56
Figura 64 – Orientação Solar do terreno.....	56
Figura 65 – Estudo Volumetria e Setorização.....	58

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Multifunciona X Monofuncional.....	19
Quadro 2 – Aplicações da Biofilia na Arquitetura.....	25
Quadro 3 – Comparativo dos Estudos de Caso.....	49
Quadro 4 – Análise dos Estudos de Caso.....	50
Quadro 5 – Informações do Lote e Índices Urbanísticos.....	54
Quadro 6 – Programa de Necessidades.....	57

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 EDIFÍCIOS DE USO MISTO	15
2.1 BREVE HISTÓRICO	15
2.2 EVOLUÇÃO DOS EDIFÍCIOS DE USO MISTO	16
2.3 VANTAGENS E BENEFÍCIOS DOS EDIFÍCIOS DE USO MISTO	18
3 REFERENCIAL CONSTRUTIVO	20
3.1 DIFERENCIAL ARQUITETÔNICO CONTEMPORÂNEO	20
3.1.1 Pele de vidro	20
3.1.2 Biofilia	24
3.1.3 Rooftop	27
3.2 VERTICALIZAÇÃO	29
3.3 SISTEMA DE PILOTIS	30
3.4 ESPAÇOS PÚBLICOS	32
4 ESTUDOS DE CASO	36
4.1 EDIFÍCIO RIVIERA BUSINESS & MALL	36
4.2 EDIFÍCIO 7TH AVENUE LIVE & WORK	39
4.3 EDIFÍCIO ONE BLOOR	45
4.4 INTERPRETAÇÃO DE DADOS DOS ESTUDOS DE CASO	48
4.5 QUADRO COMPARATIVO ENTRE OS ESTUDOS DE CASO	49
4.6 QUADRO DE ANÁLISE DOS ESTUDO DE CASO	50
5 DIRETRIZES DO PROJETO	51
5.1 LOCALIZAÇÃO DO TERRENO	51
5.2 DADO DO TERRENO	52
5.3 ZONEAMENTO	53
5.4 ENTORNO	55
5.5 ORIENTAÇÃO SOLAR	56
5.6 PROGRAMA DE NECESSIDADES	57
5.7 SETORIZAÇÃO	58
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	59
REFERÊNCIAS	61
ANEXOS	64

1 INTRODUÇÃO

Na divisa entre Balneário Camboriú e Itajaí, em Santa Catarina, encontra-se a Praia Brava, com localização privilegiada, bem no meio de duas importantes cidades catarinenses. Onde a primeira é conhecida devido ao turismo e pelos grandes arranha-céus. Já a segunda é um grande polo da indústria naval, onde sua região facilita o desenvolvimento da atividade pesqueira, portuária e industrial. A Praia Brava tornou-se a praia mais escolhida por turistas e moradores, seja para prática de esportes, para relaxar ou frequentar restaurantes e baladas de alto nível. Sem dúvida é um cenário paradisíaco, de bem-estar e ótimos investimentos segundo a construtora Procave, referência na região.

Atualmente, o município vem sendo destaque no cenário econômico nacional, onde valor médio dos imóveis à venda cresceu 4,16% em 2019, o maior aumento em Santa Catarina e o segundo maior do Brasil, de acordo com pesquisa elaborado pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, no ramo imobiliário (FIPEZAP), no qual em 2020, mostram dados que manteve este crescimento médio de 4,1% nos imóveis. A “Brava” teve um papel muito importante para o contínuo crescimento desses números.

Entretanto, deve-se considerar problemas futuros advindos da mobilidade urbana relacionados ao crescimento acelerado da região, assim como acontece nas grandes cidades, tais como, irritação, estresse e cansaço, mas também de ordem social e econômica, afetando sejam as classes sociais alta ou baixa e o transporte público ou privado. Outro problema a ser questionado, dentre as modalidades de ocupação, são as áreas privadas, que têm sido de maior utilização, seja para o uso residencial, corporativo e até comercial. Os chamados “Murões”, muros altos contornando edifícios e casas, bolsões residenciais, loteamento de condomínios, criados para que tenham uma circulação restrita dos moradores ou funcionários, são vistos por muitos como problemas, alegando o desinteresse das edificações para a sociedade.

Como solução perante estes problemas, os edifícios multifuncionais estão conquistando cada vez mais o espaço, no qual envolvem simultaneamente o uso residencial e não residencial em uma única estrutura, projetados para resolver questões de moradia, trabalho e lazer na mesma edificação.

A intenção deste trabalho consiste na elaboração de um projeto de arquitetura de um edifício de uso misto, no qual envolve o uso residencial, comercial e corporativo, na Praia Brava em Itajaí, SC, buscando a implementação do conceito de “cidade compacta”, onde trata como objetivo específico, o intuito de aumentar a densidade demográfica regional, obter progresso no aproveitamento dos espaços e melhorias da mobilidade urbana, afim de conquistar melhor resultado de impacto econômico, ampliar usos diversificados, agregar diferenciais arquitetônicos para o projeto, resultando em maior relação com a população e gerando melhorias das condições de qualidade de vida.

Desta forma, nasce a problemática de como a arquitetura de Edifícios de Uso Misto promovem o progresso para as cidades?

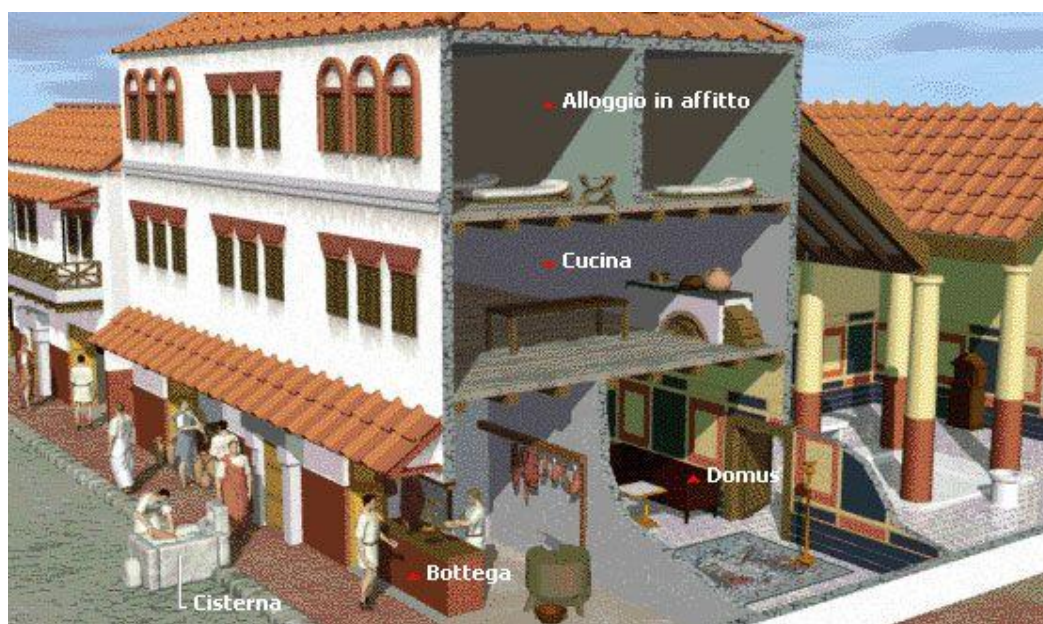
Os procedimentos metodológicos adotados durante o desenvolvimento deste trabalho foram divididos por etapas, onde na primeira consta todo referencial teórico, realizado através de consultas bibliográficas, artigos, revistas e Trabalhos Finais de Graduação, com base no tema escolhido. Já na segunda etapa, está referenciando os Estudos de Casos, abordando dados relacionados ao estado de Santa Catarina, além do estudo de outros projetos de menção nacional e internacional, com o intuito de obter referências técnicas e inspirações. A escolha do terreno foi definida através de um diagnóstico do bairro, onde se percebe o potencial construtivo no local abordado, o qual vem de encontro a suprir as necessidades que o futuro projeto determina.

2 EDIFÍCIOS DE USO MISTO

2.1 BREVE HISTÓRICO

Um edifício pode ser considerado de uso misto quando há união de duas ou mais funções em sua única estrutura. Exemplos passados podem ser citados, no período da Roma antiga, onde já existiam padrões de uso misto, encontrado em áreas centrais, no qual se unia vários recursos num único local, como mostra a figura 1. A ideia de edificações de uso misto, não é um conceito novo, visto que desde antigamente as cidades determinadas por muralhas, já se entendiam de forma que as habitações, o trabalho e o comércio, já eram fornecidos num mesmo espaço, facilitando o deslocamento.

Figura 1 – Ínsula, como exemplo de uso misto na Roma antiga.



Fonte: Vecchiatti, (2015, p. 2)

No entanto, essa situação promovia “pouca ou nenhuma distinção entre salas ou funções, e conseqüentemente, alta densidade” (MUSIATOWICZ, 2008). Porém, com o desenvolvimento da região e novos sistemas sendo adotados, a cidade passou a se expandir e a alta densidade nos espaços se espalhou.

2.2 EVOLUÇÃO DAS EDIFICAÇÕES

A concepção moderna começou a ter forte mobilidade a partir da Revolução Industrial, no qual proporcionava funções variadas, não somente em edifícios, mas também em determinadas zonas da cidade. O “novo modo de morar”, Movimento Moderno, com início no século XX, origina a Unidade de Habitação, que consiste em um espaço privado de moradia e próximos de atividades comerciais, já obtendo tentativas de métodos de coletividade do local. Surgia então “a unidade de habitação como concepção de vida de uma comunidade” (SAMPAIO, 2002, p.30). Com o marco da Revolução e a partir dela se inaugura uma nova perspectiva de cidade referente ao zoneamento funcional, onde a distribuição passou a ser divididas por zonas distintas, sendo residenciais, industriais e comerciais, trazendo assim o conceito de monofuncionalismo.

Essa aplicação junto ao edifício, representa a verticalização monofuncional, onde a busca pela padronização das construções ou das construções de edifícios altos e longos, assim como apartamentos, escritórios ou lojas visam o baixo custo. Desta forma acarreta construções separadas do tecido urbano tradicional e bairros degradados, como afirma Lima (2008).

Na década de 1950, surgem os espaços multifuncionais, junto aos apartamentos “compactos” de poucos ambientes conhecidos como “quitinete”, que deveriam começar a serem usados nos grandes edifícios.

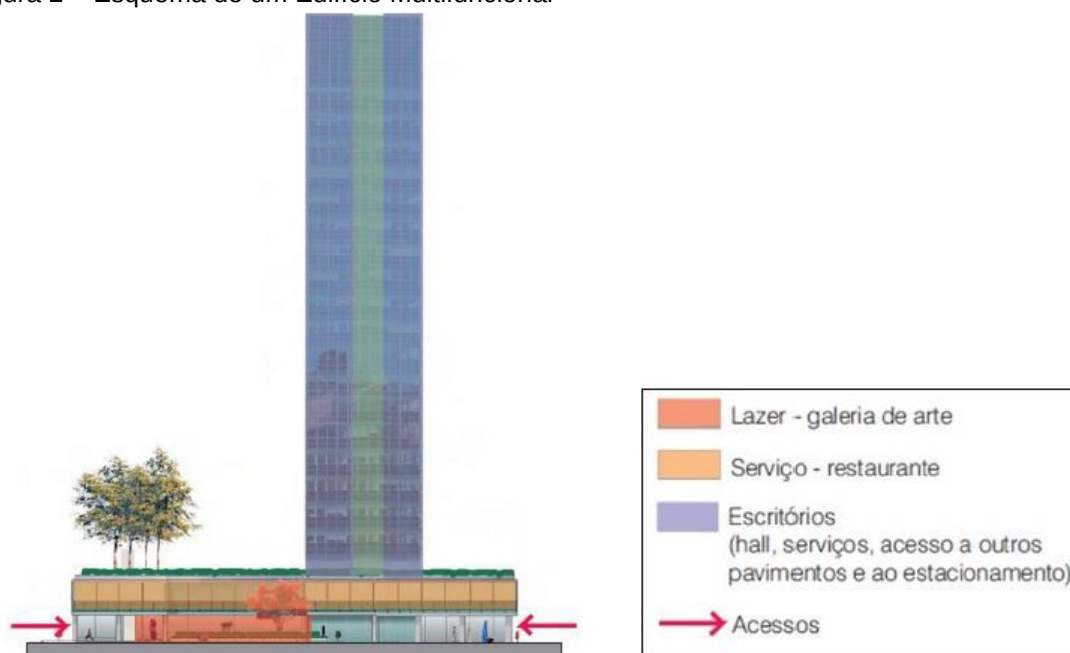
Nos primeiros anos da década de 50, se consolidava o apartamento mínimo, com poucas comodidades, mas com excelente localização, próximo ao trabalho, aos melhores locais de comércio e serviços, quando não, inseridos em um grande complexo com cinemas, lojas e restaurantes, como podia ser possível em um apartamento no Copan em São Paulo, ou no Conjunto JK em Belo Horizonte. (SAMPAIO, 2002, p.40)

A ideia sustentada por Le Corbusier, é que a cidade ideal seria aquela que o tempo não deveria ser um problema, onde a distância do deslocamento dos moradores necessita ser breve, originando as “cidades-jardins”, com aplicações verticais, em vez de horizontais (SAMPAIO, 2002, p.34). Segundo Musiatowicz (2008), com o surgimento dos arranha-céus, as edificações de uso misto tiveram um amplo avanço, mesmo com as normas de zoneamento de algumas cidades, nas quais eram oponentes, pois impediam a evolução dos edifícios multifuncionais. Em

tempos atuais e contemporâneos, a ideia de edifícios multifuncionais ou mistos, se contrapõem aos monofuncionais, pois quebram a pressão metropolitana, visto o aumento significativo do valor do solo, além das limitações encontradas com o crescimento populacional (HYBRID ARCHITECTURE BLOG, 2011). Portanto, esse ideal de edifícios multifuncionais se origina na ideia de reestruturação das áreas urbanas centrais, trazendo um novo conceito a cidade e aos indivíduos, estimulando o bem-estar e conforto a população (LIMA, 2008).

Perante a sociedade, os edifícios multifuncionais se prevalecem, visto que promovem uma ligação entre esferas públicas e privadas proporcionando assim, melhor funcionalidade e melhor aproveitamento dos espaços. A ideia de privacidade não é ignorada, pois conciliam a intimidade característica do uso residencial, juntamente com a oportunidade de junção com atividades atrativas. Essa inovação de sociabilidade, traz um melhor proveito, propiciando a ligação e aproximação da vida privada com a vida pública, além de garantir maior segurança e duração das atividades do cotidiano com a permeabilidade desses edifícios.

Figura 2 – Esquema de um Edifício Multifuncional



Fonte: Araújo (2019, p. 29)

Como visto no esquemas da Figura 2, normalmente com essa mistura de usos em uma edificação mista, é comum encontrar o setor comercial na ligação com a rua, no qual traz vantagens tanto para os moradores do edifício ou vizinhança,

tendo acesso a pé ou de bicicleta a vários serviços que estão próximos, como também, para os comerciantes no qual possuem seu estabelecimento no embasamento do prédio, tendo alto fluxo e movimento constante devido a estes usuários do local (LIMA, 2008).

Aráujo (2015 s. p.), afirma que ao concentrar funções em áreas distintas da cidade (grandes áreas apenas com o uso residencial, outras apenas com o uso comercial, ou outras apenas com o uso de serviços) estamos também a criar uma necessidade de mobilidade entre esses polos que concentram funções, que levam a que as pessoas não possam satisfazer as suas necessidades diárias sem a utilização de meios de transporte, estimulando, assim, movimentos pendulares que determinam a qualidade de vida das pessoas, diminuindo lhes diariamente, de uma forma considerável, o tempo e contribuindo também para o aumento do consumo de energia e de emissões de gases com Efeito de Estufa.

2.3 VANTAGENS E BENEFÍCIOS DOS EDIFÍCIOS DE USO MISTO.

Estes tipos de edificações, por agregar vários serviços e ter mais aproveitamentos dos espaços, podem trazer muitas vantagens de quem irá utilizá-lo, mas também de aumento da economia para a cidade, gerar áreas de confraternização e lazer de uso público, atraindo visões de bem-estar e conforto, criando um maior fluxo para o bairro, conseqüentemente tornando o local mais seguro. Além disso, atendem às principais funções urbanas: morar, se locomover, produzir e se entreter. Sendo de grande importância para evolução de ambas as áreas constituídas num edifício multifuncional.

Nas palavras do arquiteto Königsberger (PORTAL AECWEB 2016), os edifícios de Uso Misto deveriam ser mais implementados nas ruas civilizadas de centros urbanos, assim que promovem o uso de espaço público juntamente ao gerenciamento do espaço privado e completa:

Para trazer benefícios à população e à cidade, os projetos de mixed use precisam ser bem planejados. Não adianta, por exemplo, mesclar em uma mesma região edifícios residenciais, comerciais e hotéis, sendo que nessa área não existe demanda para o serviço hoteleiro. Não se trata de uma questão de natureza urbanística-legal, mas sim de uma decisão de escolha de produto, comenta o arquiteto.

Para melhor entendimento foi elaborado um quadro comparativo citando as diferenças das edificações padrões monofuncional em relação aos de Uso Misto, multifuncionais (quadro 1).

Quadro 1 – Multifuncional X Monofuncional.

MULTIFUNCIONAL X MONOFUNCIONAL	
Propõe aumento da economia do local e comércios	Possibilitam menor fluxo, consequência de prejuízo para a economia da região
Geram aumento de empregos	Não atraem investidores locatários
Incentiva redução do transporte privado	Proporcionam maior uso do transporte privado
Melhor aproveitamento dos espaços	Distribuição do espaço limitado
Importância para uso público	Privatização dos espaços como: condomínios e loteamentos fechados
Possibilita aumento no turismo local	Ocasionam espaços de menor interesse turístico, devido suas limitações
Tornam o local mais seguro, devido serem de maior fluxo	Resultam em locais de menor fluxo, ou seja, mais inseguros.
Oferece momentos de bem-estar e conforto	Causam problemas a saúde física e mental
Diminuição do trajeto percorrido	Menor disponibilidade de tempo

Fonte: Elaboração do Autor

Nota-se que no decorrer do estudo acima, os edifícios de multiuso são de extrema importância, tanto para atender ao público, assim como também propõe um maior movimento econômico para a região, deixando nítido seus aspectos positivos comparado aos edifícios tradicionais.

3 REFERENCIAL CONSTRUTIVO

3.1 DIFERENCIAL ARQUITETÔNICO CONTEMPORÂNEO

Junto a evolução das cidades com a construção civil, vieram os sistemas construtivos mais avançados, materiais e revestimentos cada vez mais modernos, ao qual, não só trazem o aspecto visual contemporâneo, mas principalmente exercem importantes funções em seu uso, relacionados a conforto térmico, acústico, fator econômico, caráter sustentável, entre outros, no qual são de importância tanto para as edificações, quanto para sociedade.

Os tópicos abaixo serão abordados alguns elementos que caracterizam a construção no aspecto contemporâneo e valorizam o projeto de forma estética e funcional, assim como:

3.1.1 Fachadas de Vidro

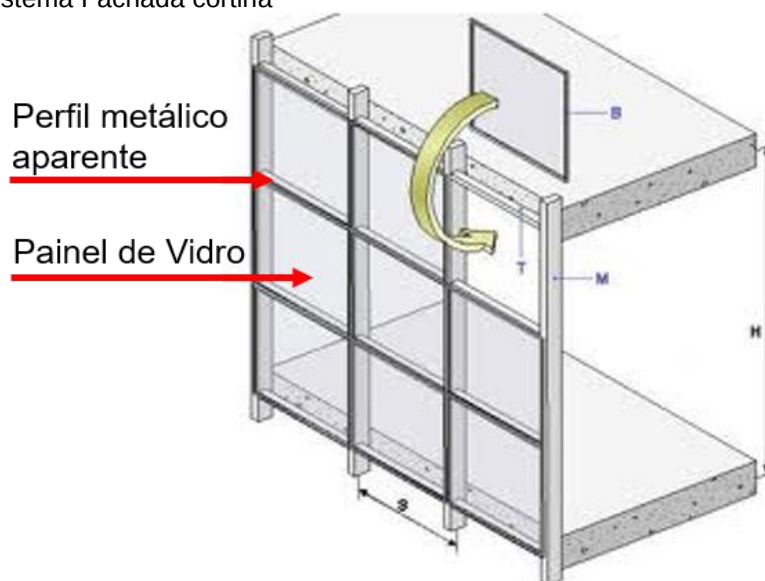
Nas grandes metrópoles os edifícios comerciais representam maior índice das construções, devido ao setor estar se expandindo em constante momento. A tipologia destes edifícios, buscam um certo “apelo estético”, com o intuito de agregar um maior valor a fachada, para gerar um certo impacto visual moderno, ao qual atrairá o locatário ou comprador.

O conceito “pele de vidro” foi instituído no ano de 1986, visto que, anteriormente as fachadas eram utilizadas na forma de perfis “I” em alumínio e passaram atualmente para modelos sem o perfil aparente pelo lado externo, prevalecendo a tonalidade azul do vidro, trazendo a ideia de grandes panos de vidro. Essa inovação só foi possível pela chegada do silicone estrutural para a fixação do vidro na estrutura de alumínio, onde foi denominado de “Structural glazing”, cuja principal finalidade era de resolver problemas de vedação, além de proporcionar ao edifício um aspecto mais homogêneo com o único componente, os vidros. Já Arruda, difere parcialmente em argumentos citados pelo Araújo, pois origina o sistema Stick, dando a ideia que os sistemas pele de vidro, (vidros encaixados) e Structural Glazing (panos de vidro) delimitam discrepância visual, entretanto, sua técnica construtiva pode manter a mesma, no procedimento executivo do sistema Stick, vista como uma subclassificação. (ARRUDA, 2010).

Existem várias formas de fachadas que buscam como finalidade, fechamentos externos manejadas de forma independente, além de destacar a sua

estrutura, são encontradas nas chamadas “Fachadas Cortina”, são compostas por vidros, fixadas por perfis de alumínio ou aço inox (ARRUDA 2010). Na maioria encontradas em edifícios comerciais, visto a facilidade de manuseio e potenciais de ganhos econômicos, completa Oliveira (2009).

Figura 3 – Sistema Fachada cortina



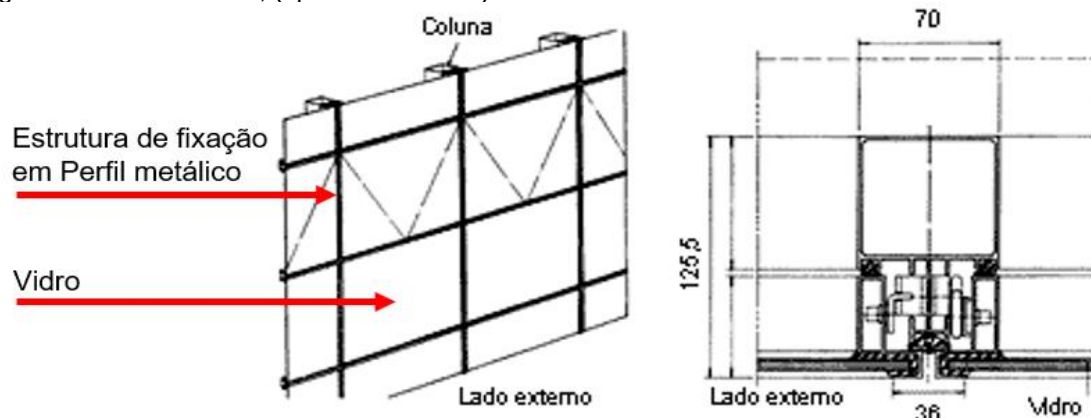
Fonte: Pereira (2017 p. 9), adaptado pelo autor.

Segundo a NBR 10821:2011, as Fachadas Cortina são: “Esquadrias interligadas e estruturadas com função de vedação que formam um sistema contínuo, desenvolvendo-se no sentido da altura e/ou largura na fachada da edificação, sem interrupção, em, pelo menos, dois pavimentos.”

As “Pele de Vidro”, foi o primeiro avanço do sistema de Fachada Cortina, alterando assim o sistema convencional (estruturas em grid-marcação vertical e horizontal nítida dos perfis alumínio dos vidros) até então aplicado, passando a pôr em prática, a estrutura de alumínio para o lado interno da edificação, inovação essa na arquitetura, convertendo-se em marcações de pequeno porte perimetrais de alumínio. No entanto, mesmo se tratando de uma inovação de extremo apelo ainda não vigora normas técnicas específicas a respeito dos sistemas de instalação Stick e fixação de vidros (presilhas, silicone estrutural e fita dupla-face).

Para a empresa Alusistem, este tipo de Pele de vidro ilustrado na figura 4, as colunas são fixadas na viga pelo lado interno, mas o vidro continua encaixilhado, com sua fixação pouco aparente para o lado externo.

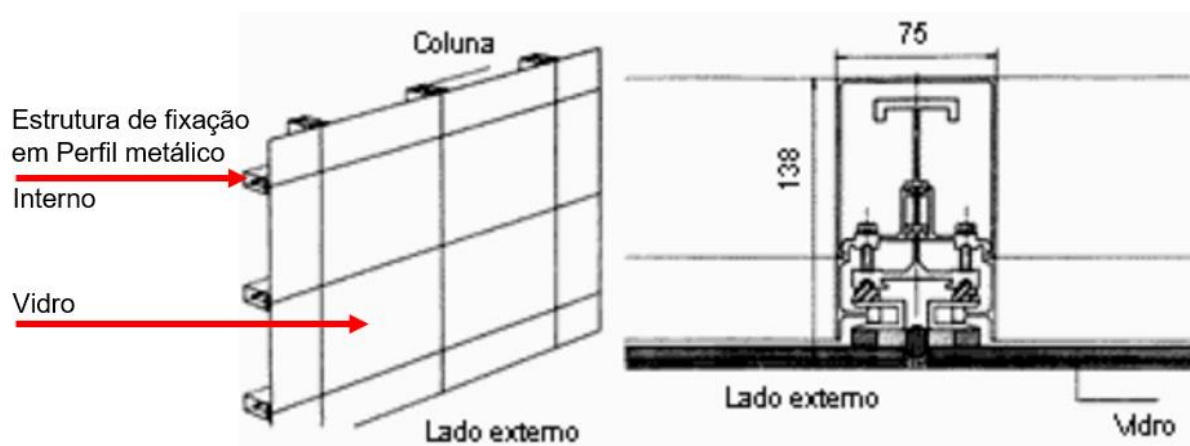
Figura 4 – Pele de vidro, (tipo encaixilhado)



Fonte: Pereira (2017 p. 25), adaptado pelo autor.

Nas fachadas cortina o suporte de cargas e a fixação acontece através de presilhas e parafusos (stick) de forma mecânica. Já no tipo structural glazing (figura 5) isso é realizado da mesma forma, porém aplicado em forma de colagem química com o uso do silicone estrutural de alto desempenho (PEREIRA, 2017).

Figura 5 – Pele de vidro (structural glazing).



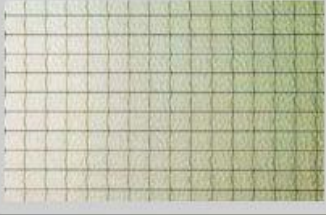
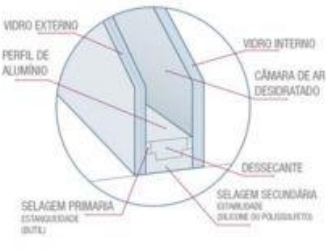
Fonte: Pereira (2017 p. 26), adaptado pelo autor.

Os vidros passaram a ter um papel de grande importância e destaque para as edificações, devido trazerem o aspecto de pele única, com isso surgiu o sistema structural glazing (no português, envidraçamento estrutural), possibilitando fachadas mais homogêneas e transparentes, também conhecidos como “panos de vidro”, em função do visual mais liso e uniforme, sem a aparência externa estrutural, transmitindo um aspecto ainda mais moderno (PEREIRA, 2017).

Sendo assim, conclui-se que o vidro e o alumínio são os principais componentes deste sistema. A borracha de vedação, parafusos de fixação, silicone de alta performance, encarregados de manter a aderência e fixação entre o vidro e os perfis metálicos, são também componentes significativos.

Segundo Pereira (2017 p. 18), “As Fachadas Cortina encontram-se as janelas projetantes que são os Caixilhos móveis, que se projetam para o exterior, nos edifícios de mais de dois pavimentos, com projeção superior a 0,25 metros e fachadas, que são vidros verticais permitindo até quatro tipos de vidros” (figura 6).

Figura 6 – tipos de vidros para fachadas.

TIPO DE VIDRO	DESCRIÇÃO	REPRESENTAÇÃO GRÁFICA
Laminado	No caso de quebra, o vidro não se desprende do material, não projeta cacos e mantém o vão fechado graças a uma película em seu interior.	
Temperado	A têmpera aumenta em até cinco vezes a resistência original do vidro e no caso de quebra, se estilhaça em centenas de pedaços sem lascas cortantes, em pedaços não pontiagudos e não afiados.	
Aramado	No caso de quebra, a rede metálica presente na sua composição “segura” os estilhaços do vidro, mantendo o vão fechado.	
Insulado ou Duplo	Em sua composição, a peça interior deve ser laminada ou aramada.	

Fonte: Pereira (2017 p.18)

O vidro é parte integrante do projeto arquitetônico com o propósito de garantir a atuação térmica das edificações, preservar o conforto e a segurança, visto que reduz os custos com ar-condicionado e privatizam o espaço com a transparência. (ARRUDA, 2010)

3.1.2 Biofilia

O homem sempre utilizou de recursos advindos da natureza e com a evolução da humanidade, esta relação foi se adequando à civilização e ultimamente vem sendo aplicada cada vez mais como um diferencial no ramo da construção civil. Sendo assim, a biofilia é trazida com o intuito de reconectar os humanos a natureza, preservando o bem-estar.

O termo “biofilia” é traduzido como “amor às coisas vivas” no grego antigo (*philia* = amor). Embora o termo pareça relativamente novo e esteja se tornando uma tendência gradual nos campos da arquitetura e design de interiores, a biofilia foi usada pela primeira vez pelo psicólogo Erich Fromm, em 1964, depois popularizada nos anos 80 pelo biólogo Edward O. Wilson, detectando como a urbanização começou a promover uma forte conexão com a natureza.

Para a arquiteta Stouhi (2019 s.p.), se uma pessoa é instigada a imaginar um cenário de completo relaxamento, é mais provável que a primeira imagem que vem à mente seja um lugar cercado pela natureza, algo próximo a uma floresta, montanhas, mar ou prado. Você dificilmente imaginará um escritório ou um shopping center como fonte de conforto e relaxamento. Mesmo assim, a maioria das pessoas passa quase 80-90% do tempo dentro de edificações, movendo-se entre suas casas e seus locais de trabalho.

O maior questionamento da esfera da arquitetura, seria como alcançar tal princípio, e a resposta mais prática seria integralização, entre natureza e projetos, soluções direcionadas para o futuro, conciliando saúde e conforto emocional com os benefícios trazidos pela natureza (STOUHI, 2019). A forma mais eficiente de colocar a biofilia em prática é a inserção de componentes naturais aos espaços destinados, incorporando assim, vegetação, luz natural, água e elementos que representam a flora, como madeira e pedra. Um dos requisitos fundamentais para delimitar o ensejo de projetos biofílicos é manter silhuetas botânicas (STOUHI, 2019).

São diversos impactos para saúde do homem a falta de ligação com a natureza, dentre elas pode citar as taxas reduzidas do metabolismo, aumento do risco de diabetes entre outros, visto a média diária que o homem permanece sentado em uma sala de escritório.

Arquitetos ao realizarem pesquisas produzidas nesse cenário avistaram resultados significativos quando integram projetos biofílicos em escritórios, por exemplo, foram observados um aumento de criatividade e produtividade, ou seja, basta apenas a alternância de ambiente para fazer a diferença, como destaca o quadro 02, onde pode ser notado alguns tópicos que remetem a aplicação da biofilia e trazem este tipo de benefício aos usuários.

Quadro 2 – Quadro de Aplicações da Biofilia na arquitetura.

APLICAÇÕES DA BIOFILIA	
 Vegetação	Uso de áreas verde no qual o paisagismo é um ponto a ser bem projetado, como inserção de jardins, plantas, transmitindo bem-estar e conforto, além melhorar a qualidade do ar.
 Iluminação Natural	Utilização da luz solar proporcionam melhor claridade ao local, explorando ao máximo as condições climáticas, trazem benefícios a saúde, pois podem emitir melhor absorção de melatonina aos usuários e melhoram o desenvolvimento de tarefas. Além de diminuir os gastos relacionados a iluminação artificial.
 Ventilação Natural	Propõe menor uso de sistemas de exaustão mecânica, devido o conforto térmico que o vento proporciona. Causa redução no consumo de energia. Maior qualidade do ar devido às trocas constante, diminuindo o risco proliferação de doenças.
 Materiais Naturais	Materiais naturais como madeira, pedra e bambu favorecem o design biofílico. Esses materiais oferecem uma variedade de texturas e padrões que reproduzem a variação sensorial que experimentamos na natureza.
 Vista p/ o Exterior	Transmitem contato visual com o mundo externo, contemplando assim a paisagem do local, no qual repassa para os usuários sensações de tranquilidade.
 Água	Espelhos da d'água, fontes e lagos, além de trazerem embelezamento no quesito estético, possibilitam melhor controle de temperatura e umidade do local.

Fonte: Elaboração do Autor.

A empresa Vertical Gardens, de São Paulo, que fornece este tipo de produto para projetos renomados da atualidade, comenta sobre o conceito “Triple Bottom Line”, conhecido no português como “Tripé da Sustentabilidade” ou “3P’s” (figura 7), onde explica que para sucesso de uma empresa, é preciso agradar o mercado e a sociedade, com uma demanda de aplicações sustentáveis, através dos aspectos ambientais, econômicos e sociais, de forma integrada.

Figura 7 – Ilustração dos “3P’s” da Sustentabilidade.

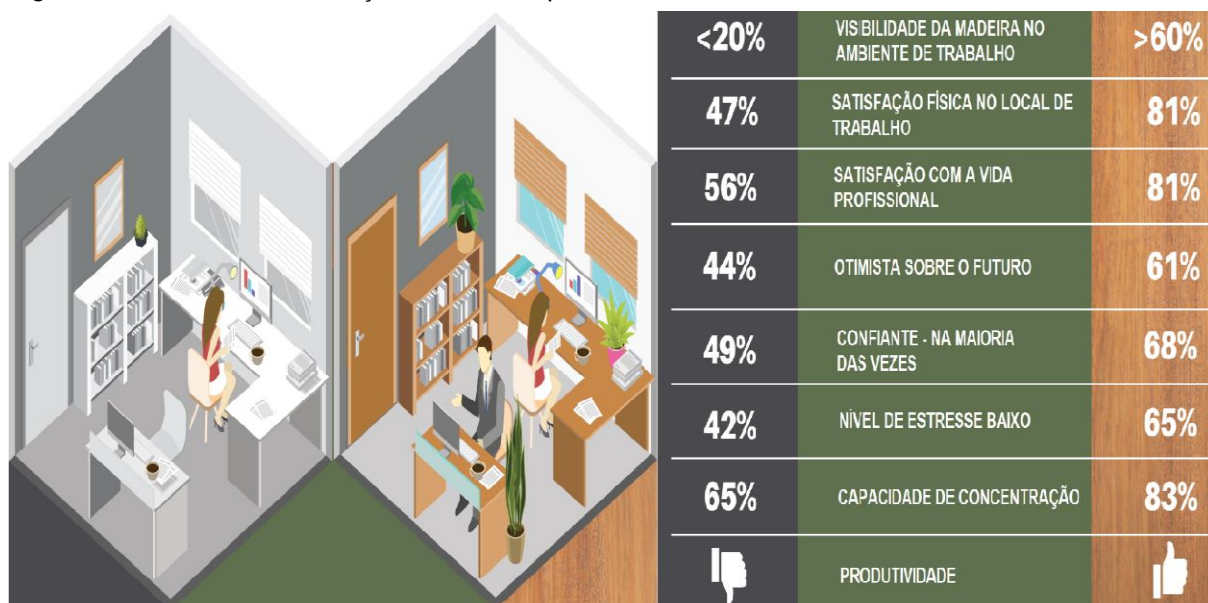


Fonte: Blog Tecnicon - tecnicon.com.br (2018, s.p.)

Conforme a Tecnicom (2018), empresa que atua no mercado de soluções de gestão empresarial, os “3P’s” da sustentabilidade, diz respeito a *Planet* (Planeta), que está relacionado aos aspectos ambientais; *Profit* (Lucro), corresponde ao Lucro gerado pelas organizações e *People* (Pessoas), referindo-se aos benefícios voltados para a sociedade. No qual seu objetivo principal está em mostrar que o aspecto econômico não deve ser o único indicador de desempenho e sucesso de uma companhia.

A empresa *Forest and Wood Products Australia*, promoveu um estudo vinculando a natureza, o design biofílico e a madeira a um melhor bem-estar físico e mental, como mostra a figura 8. O estudo pesquisou 1.000 trabalhadores australianos e encontrou uma correlação entre a presença da madeira e a satisfação geral dos funcionários no trabalho, menor absenteísmo, maiores níveis de concentração e maior produtividade.

Figura 8 – Estatísticas da relação da biofilia aplicadas nas áreas de trabalho.



Fonte: Think Wood (2020, s. p.), adaptado e traduzido pelo autor.

A Think Wood (empresa americana), forte fornecedor do país no segmento de construção em madeira, apoia este estudo, no qual compara a implementação da biofilia nas áreas de trabalho, com outros projetos do qual não demonstram tal importância.

3.1.3 Rooftop

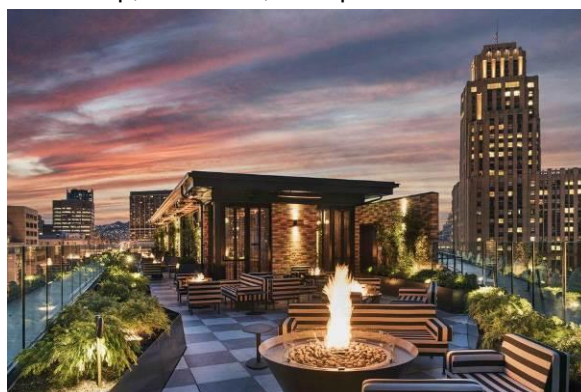
Os rooftops (telhado em português), é visto no conceito atual como uma área destinada para um refúgio em meio a cidade, com objetivos de lazer e confraternização, perante o estresse ocasionados pelo dia a dia. Viraram tendência nas grandes construções, de caráter residencial, comercial ou corporativo. Caracterizado por espaços abertos ou semiabertos, podendo ter a presença de um bar ou restaurante ou somente áreas exclusivas para lazer. Geralmente se encontram nas coberturas ou terraços das edificações (definido pelo nome), favorecendo toda vista do local com observação de 180° ou 360° do entorno, tirando proveito de uma perspectiva espetacular, proporcionando momentos de exclusividade e confraternização, junto ao lazer.

A decoração deste espaço é de extrema importância, visto que podem trazer experiências únicas para os frequentadores. O mobiliário deve ser conciliado entre durabilidade e harmonia, em virtude da exposição dos móveis ao clima. Outro

aspecto a ser considerados nestes “terraços”, é a presença de áreas verdes, fornecendo uma conexão entre os usuários e a natureza, com belas plantas e flores priorizando a qualidade de vida.

As figuras 9 e 10 abaixo, mostram dois exemplos de rooftops famosos, considerado os mais frequentados pelo site da Revista Forbes.

Figura 9 e 10 – Rooftop, Hotel QT Malbourne, NY e o Rooftop, Hotel Aria, Budapeste



Fonte: Revista Forbes, forbes.com (2018 s. p.)

Atualmente, as áreas de convivência dos empreendimentos, tem sido implementado para este conceito, aplicados a espaços para eventos, espaço fitness e junto áreas de piscina e lounge.

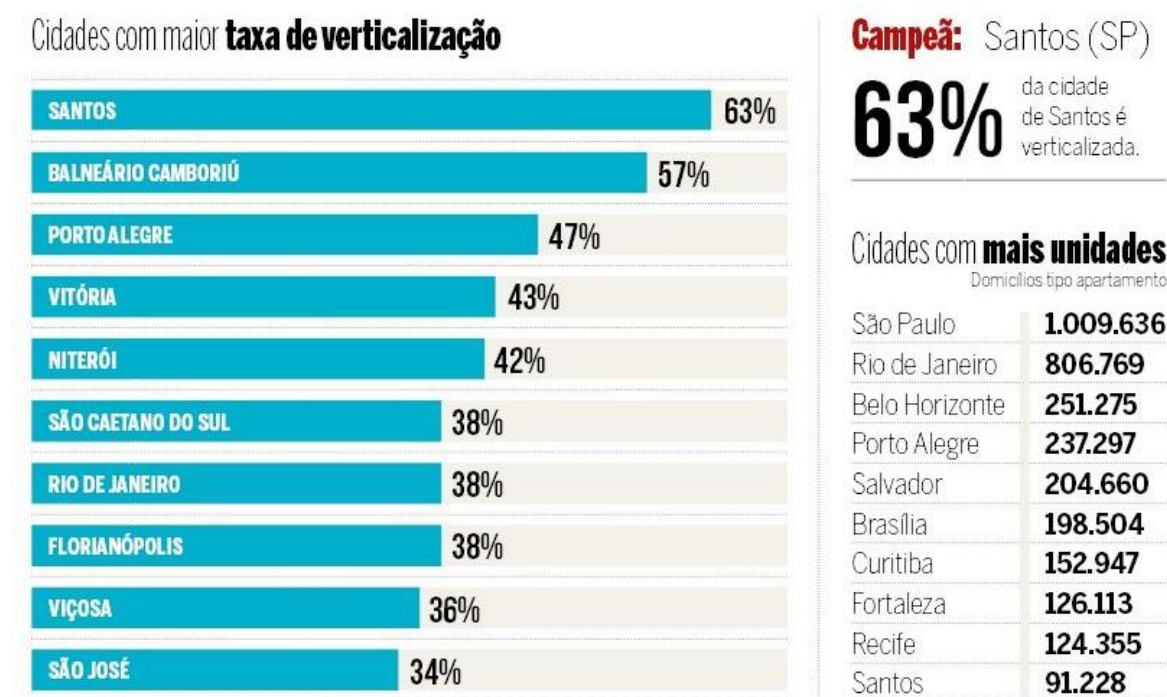
Para o arquiteto Alexandre Leite (2019), os rooftops foram criados através do avanço da construção civil, especialmente em edificações verticais, no qual obtiveram importantes funções estruturais, mas também de implantar um novo conceito de espaço, no qual proporcionam sensações de bem-estar. Segundo o arquiteto, estes “terraços” permitem melhores aproveitamentos destas áreas em edifícios residenciais, motivo pelo qual encontra-se o uso de áreas verdes e piscina, privilegiando de forma mais impactante com relação a natureza para estes locais. Nas palavras de Leite (2019, s. p.) “Os prédios residenciais com rooftops podem ter academia, salão de festa e área gourmet com vista da cidade, em um espaço aberto para receber amigos e familiares para viver uma experiência diferenciada”.

3.2 VERTICALIZAÇÃO

Duas descobertas foram de extrema importância para expansão dos edifícios verticais cada vez mais altos, a invenção dos elevadores e as estruturas de aço, no qual deram origem aos arranha-céus. Com o surgimento dos elevadores, a verticalização urbana tomou grandes proporções de transformações e tinham o objetivo de melhorar o rendimento dos trabalhadores, evitando o deslocamento árduo.

Segundo censo realizado pelo IBGE, a cidade de Santos (SP) apresenta o percentual mais elevado no quesito de edifícios verticalizados do Brasil, com 63,09%, em seguida, Balneário Camboriú com 56,66%, ainda no mesmo período, Porto Alegre (RS) com 47%, Vitória (ES) com 43% e Niterói (RJ), com 42%, como mostra figura 11.

Figura 11 – Gráfico maior taxa de verticalização das Cidades.



Fonte: Jornal Diário do Litoral (2018, s. p.)

Entre os anos de 2000 e 2010, apontam um crescimento de 43% com relação aos edifícios nos municípios, resultado disso, foram de 4,3 milhões para 6,1 milhões de apartamentos, em somente uma década.

A verticalização já é um avanço concretizado para o planejamento urbano das cidades e dessa forma devemos tratar de assuntos que incentivem a valorização destas construções, obtendo o melhor proveito para a população.

De acordo com o Arquiteto e Urbanista, Anthony Ling (2017, p.49), Nova York é uma das cidades mais verticalizadas do mundo e, ao mesmo tempo, uma das que mais favorece o trânsito a pé. Esse resultado é possibilitado pela densidade construída dos seus edifícios de usos mistos, que possuem, em grande parte, fachadas contínuas e ativas.

Sendo assim, pode-se observar várias vantagens aplicadas a verticalização, sendo as principais:

- Valorização e maior aproveitamento do solo e da infraestrutura.
- Menor necessidade de deslocamento nas cidades.
- Melhor acesso da população aos comércios e serviços.
- Melhoria na mobilidade urbana das cidades.
- Aumento da densidade demográfica nas cidades.

3.3 SISTEMA DE PILOTTIS

Pilotis é o termo de origem francesa que significa palafita, ao qual se entende por conceito um conjunto de colunas, com o intuito de liberar o pavimento térreo, oferecendo assim um novo espaço, geralmente cobertos e que fornecem várias utilidades e de incentivo ao uso público.

Segundo Fonseca (2020), para Le Corbusier a ideia era para que os edifícios evitassem a desconexão entre exterior e interior, além de obter função a respeito de apoio estrutural. Outro fator vantajoso para este sistema seria de solucionar problemas vinculados ao nivelamento do solo em casos de terrenos inclinados, sem precisar se preocupar com o deslocamento de terra. Este sistema ganhou destaque em uma obra projetado por Le Corbusier, a “Villa Savoye”, (figura 12), em 1928, por ser considerado um dos “5 pontos da arquitetura moderna”.

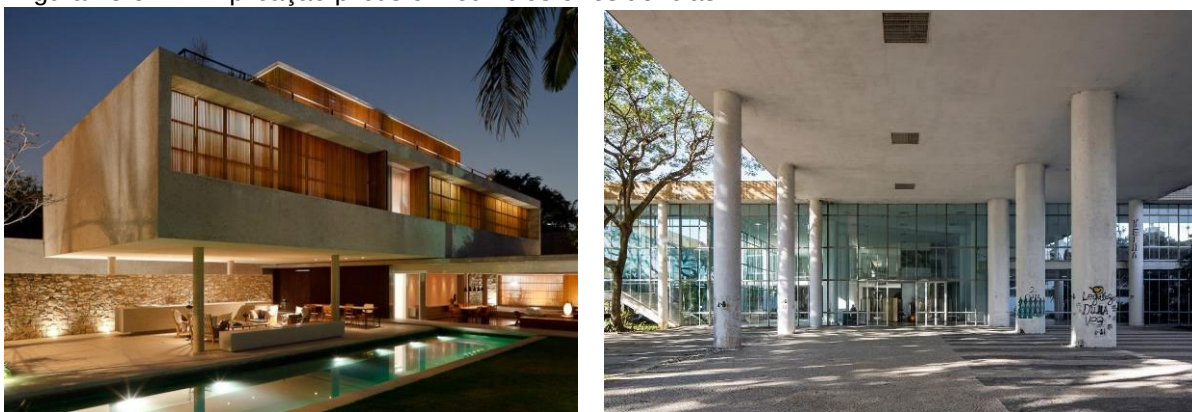
Figura 12 – Villa Savoye, Le Corbusier



Fonte: Fonseca (2020 s. p.)

Exemplos de casas (figuras 13 e 14), podem tornar este conceito ainda mais valorizado, visto que, sendo aplicado, consegue demonstrar de forma clara, a junção do projeto com a natureza, trazendo a possibilidade de não necessitar mudanças no terreno, além do fator estético que provocam, visando a modernidade e leveza do imóvel. Assim como demonstra as imagens a seguir:

Figura 13 e 14 – Aplicação pilotis em edifícios e residências.



Fonte: Vivadecora - vivadecora.com.br (2020, s. p.)

Outro ponto de vista a ser questionado, são as vantagens de um sistema para outro, que é o caso dos Pilotis, que também possibilita agregar aos conceitos de terraços, podendo adotar vegetações ao projeto, assim como as “lajes-jardim”.

Também são destinados para áreas de lazer e confraternização, tornando um sistema semelhante aos “*rooftops*”, que transmitem conexão a natureza.

O Pilotis é visto como um espaço, que apresenta a utilidade mais imediata da proteção contra as intempéries de quem chega, criando a possibilidade de um caminho coberto para que o automóvel chegue até a garagem, passando pela entrada principal. Atende também à intenção de Le Corbusier de soltar o volume principal do terreno natural, reforçando a idéia da liberação do solo para o uso comum e circulação, ainda que parcialmente, além de estabelecer uma diferenciação qualitativa do espaço, que se torna uma transição natural entre o exterior e o interior, contendo espaço aberto e iluminado com luz natural, porém coberto e com sombra projetada sob o volume da casa.

3.4 ESPAÇOS PÚBLICOS E DE CONFRATERNIZAÇÃO

Antigamente, historiadores e geógrafos já acolhiam a ideia de que paisagem nada mais era que a junção da vida humana com a natureza. Para muitos estudiosos assim como Troll (1997) apud Prevedello (2018, s.p.), a paisagem ultrapassa barreiras visuais. Paisagem é o encontro das interações entre homem e meio, devendo ser analisada com muita cautela, complementa Troll.

O Espaço público é composto de uma organização espacial adjacente as necessidades dos usuários a um local livre. Segundo Alomá (2013), este espaço é concebido a partir das funções no qual oferece, como: vias para circulação e deslocamento, praças para confraternização e permanência, jardins como conexão a natureza e bem-estar, parques para passeio e equipamentos públicos.

Com essa breve introdução sobre a influência que o meio tem nas relações humanas, é notório que a valorização do espaço público, assim como sua alteração tem significância. Segundo Souza (1995), se pensarmos a forma que a evolução da humanidade impõe o capitalismo a frente de tudo, o resultado seria na extinção destas áreas. Portanto, os espaços públicos e abertos seriam alvo desse processo. Com essa visão de globalização, as terras se tornarão cada vez mais escassas e com um alto valor, ou seja, necessita-se o controle das áreas públicas principalmente em lugares onde a densidade demográfica é mais elevada.

Denominadas de fachadas ativas, segundo Jane Jacobs (1961), exercem relação entre o pavimento térreo dos prédios com as ruas e calçadas, razão de proporcionar atração do desenho urbano; afirma também, que o espaço público é determinado pelas calçadas e ruas, vivenciadas pelas pessoas, como ilustrado na figura 15.

Figura 15 – Ilustração de Fachada Ativa.



Fonte: Machado, (2017, p. 26)

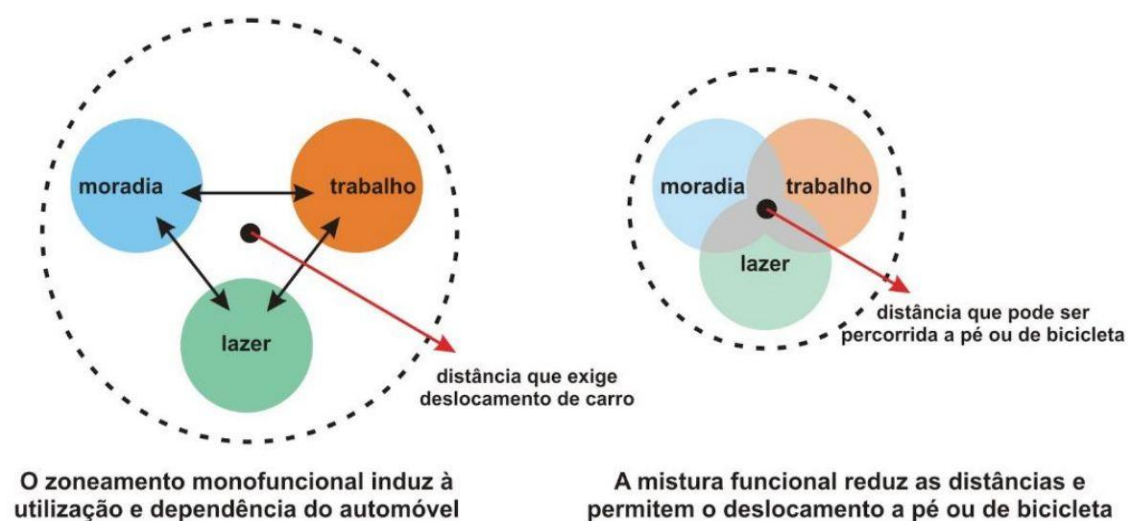
O questionamento oriundo da forma de se retratar à cidade foi interposto no decorrer dos anos 60. Espaço público e segurança devem estar em conformidade, portanto, responde o fato de áreas de lazer como *play-grounds*, por não possibilitar a devida visibilidade pela comunidade, carece assim no quesito segurança. Ao contrário do que se encontra em calçadas e ruas, esclarece Jacobs (1961). A dualidade entre capitalismo e urbanismo, traz consequências no quesito espaço público, uma vez que ocasiona a substituição do espaço edificado, diversas vezes sem ao menos possuir condições de habitabilidade, em decorrência da especulação imobiliária, ressalta Boggs (2000) apud Prevedello (2018, s.p.).

Com a evolução das privatizações da esfera política, certas demandas tiveram que ser incluídas, como a utilização de espaço para todos, exemplo disso são os condomínios fechados, onde não são plenamente adequadas às instituições democráticas, além de restringir o direito de ir e vir em determinadas ocasiões, impossibilitando o uso dos espaços públicos.

Para Jacobs (1961), o conceito multifuncional é fundamentado entre duas metodologias, uso misto primário e uso misto secundário. Onde no primeiro, está relacionado ao trabalho e moradia, cujo as pessoas se deslocam através de uma área, no qual produzem demanda por usuários secundários, que utilizam o comércio do local, gerando um aumento do fluxo de pessoas e oportuniza a valorização correspondente ao uso público. O uso misto busca a ideia entre conexão de energia e diminuição do atrito urbano. As diversidades encontradas no solo aumentam a dimensão entre as relações humanas e físicas.

Segundo Rogers (2001), a cidade compacta, (figura 16), está relacionado com a multifuncionalidade e o uso do transporte coletivo eficiente, ao qual contempla que as ruas e os espaços públicos são de domínio da população. Para o autor, a cidade compacta é sustentável e promove a igualdade, comportando diversas atividades e que ao mesmo tempo, se sobrepõem.

Figura 16 – Conceito “Cidade compacta”.



Fonte: Cidades para um pequeno planeta, (ROGERS, 2001, p. 39)

“A criação da moderna Cidade Compacta exige a rejeição do modelo de desenvolvimento monofuncional e a predominância do automóvel” (ROGERS, 2001, p. 38).

De acordo com Grant (2002) apud Prevedello (2018, s.p.), o uso misto envolve o aumento da diversidade de usos dentro do tecido urbano, incentivando uma mistura compatível, o que gera sinergias e faz diminuir a existência de conflitos urbanos. Os economistas definem uso misto em termos de sinergia e de

aglomeração com efeitos entre atividades diferentes, mas complementares. A utilização diversificada do solo tende a aumentar o tipo de combinações e interações físicas, sociais e visuais.

A ligação existente entre o meio público e privado inova o conceito de espaço, na forma que engloba natureza e atividades humanas, reinventando o uso da arquitetura ao implementar biofilia nos projetos. Os edifícios multifuncionais quando incorporados de forma adequada trazem benefícios para funcionalidade da cidade, não limitando a desenvoltura arquitetônica, promovendo assim, maior harmonia urbana.

4 ESTUDOS DE CASO

Neste capítulo serão apresentados e analisados três estudos de caso referente ao tema abordado, entre eles estão o Edifício Riviera Business & Mall, em Balneário Camboriú, Edifício 7th Avenue, em Curitiba e o Edifício One Bloor, em Toronto. No qual estas análises têm como objetivo destacar aspectos alternativos como técnicas construtivas, setorização e diferencial arquitetônico funcional e estético, para que sirva de inspiração para aplicar no projeto que será realizado futuramente.

4.1 EDIFÍCIO RIVIERA BUSINESS & MALL

Localizado na Rodovia Osvaldo Reis, em frente ao condomínio residencial Porto Riviera, cercado de área verde e com vista panorâmica da Praia Brava, em Itajaí. Com um potencial construtivo alto em seu entorno, possui aspecto de grande vetor de investimentos, evolução urbana e valorização imobiliária.

Figura 17 e 18 – Entorno e fachada do empreendimento



Fonte: Grupo Riviera, adaptado pelo autor. (s.d., s.p.)



Como visto na figura acima, o Empreendimento possui toda fachada da torre em pele de vidro, que absorve os raios solares e racionaliza o uso de energia elétrica. O edifício aplica tecnologias de automação, como o sistema digital de monitoramento de circulação do público. No estacionamento, são 400 vagas, sendo algumas com ponto de abastecimento elétrico, outra inovação do edifício.

Figura 19, 20 e 21 – Fotos internas do pavimento térreo.



Fonte: Grupo Riviera, gruporiviera.com.br (s.d., s.p.)

O design do interior e o projeto arquitetônico foi elaborado pela arquiteta Suâmi Pedrollo, com o uso de mármore no térreo junto aos revestimentos em madeira, como demonstra as figuras 19, 20 e 21. Com aplicações de jardins verticais no térreo do edifício e na inserção de telas LED destinadas a divulgação publicitária voltado para rua Oswaldo Reis.

No térreo do empreendimento, possui um centro comercial com mix de lojas (figura 22), como café, farmácia e restaurantes, além do gazebo e lounge com vista para o boulevard. Segundo o presidente executivo da Riviera Empreendimentos, Evandro Dal Molin, as diretrizes que norteiam o Riviera Business podem ser resumidas nas palavras “convergência e conveniência”: “É um pensamento moderno, de reunir tudo num mesmo espaço, para as pessoas ganharem tempo. A nossa proposta é que as pessoas desfrutem da qualidade de vida também nos momentos de trabalho”, explica o presidente.

Figura 22 – Planta Térreo, Setorização e Fluxos, Edifício Riviera Business & Mall



Fonte: Grupo Riviera – gruporiviera.com.br (s.d., s.p.), adaptado pelo autor.

Legenda:	Lojas	Acesso Veículos	Acesso Veículos
	Circulação	Circulação Vertical	Fluxo
	Praça Alimentação	Sanitários/ Fraldário	

Esse novo conceito de centro comercial, com uma estrutura ampla e com mais áreas de convivência, agregam as funções que os shoppings centers tradicionais contém, como praças de alimentação, opções de entretenimento e serviços, procurando atender às necessidades mais rotineiras dos consumidores.

A Torre conta com 202 salas comerciais modulares (figura 23), para se adequar com o layout desejado. Salas com 45m² à andares de 750m² para espaços corporativos.

Figura 23 – Planta tipo dos escritórios, Edifício Riviera.



Fonte: Grupo Riviera, gruporiviera.com.br (s.d., s.p.)

Dispõe de pé direito de 3,85m, permitindo a instalação de piso elevado e forro removível.

Figura 24, 25 e 26 – Fotos internas dos escritórios.



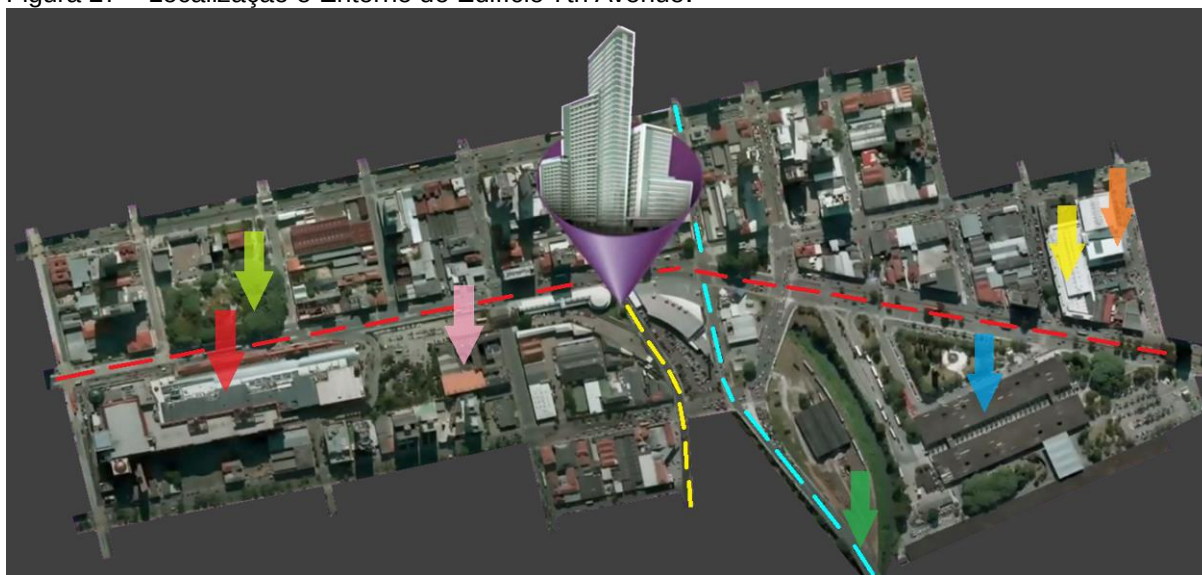
Fonte: Grupo Riviera, gruporiviera.com.br (s.d., s.p.)

Toda sua fachada em pele de vidro proporciona uma vista fantástica do entorno da edificação, o qual entra no conceito da biofilia, trazendo aspectos positivos para os usuários, além de desfrutar da iluminação natural e de um mobiliário aconchegante e moderno (figuras 24, 25 e 26), que torna o ambiente ainda mais agradável.

4.2 EDIFÍCIO 7TH AVENUE LIVE & WORK

O edifício está localizado na cidade de Curitiba-Paraná, no bairro Rebouças, mais especificamente situado entre as importantes vias Avenida Sete de Setembro e a Conselheiro Laurindo.

Figura 27 – Localização e Entorno do Edifício 7th Avenue.



Fonte: Thá Empreendimentos (2014, s.p.), adaptado pelo autor.

Legenda:		Shopping Estação		Praça Eufrásio Correia
		Acesso rápido ao aeroporto		UFPR – Campus Rebouças
		Rodoviária		Av. Sete de Setembro
		Mercado Municipal		Rua Conselheiro Laurindo
		Mercado de Orgânicos		Rua Tibagi/ Viaduto Colorado

O edifício encontra-se em uma área central, próximo de áreas de comércio, rodoviária, mercado municipal, mercado orgânico e ruas de fácil acesso às estradas e ao aeroporto, além de áreas de lazer e centros culturais, como ilustrado na figura 27. O empreendimento reúne apartamentos residenciais, escritórios, lajes corporativas e até lojas comerciais, num mesmo edifício.

A proposta do edifício, vem do conceito multifuncional, setorizado através de torres independentes e para atender variados tipos de público, sendo elas a Oxford Residence, a Chelsea Offices, a Trinity Corporate e a Gallery, visto nas figuras 28 e 29.

Figura 28 e 29 – Fachada Edifício 7th Avenue Live & Work e ilustração da proposta.



Fonte: Michelli Lissa, (2015, p. 8)

Fonte: Thá (2014, s.p.), adaptado pelo autor

Na Torre Oxford Residence, encontra-se 565 unidades de apartamento, distribuídos em 39 pavimentos, sendo composto por 443 studios, 73 apartamentos de 1 dormitório e 49 apartamentos com 2 dormitórios, áreas comuns cobertas e descobertas, com 316 vagas de estacionamento e o acesso fica pela rua Conselheiro Laurindo.

A Torre Chelsea Offices, possui 14 andares com um total de 120 escritórios, que podem ser de 6 ou 10 escritórios por andar, também conta com uma área comum no 11 pavimento que contempla centro de convenções e salas de reunião, além de 150 vagas de estacionamento.

Já o Trinity Corporate, com acesso pela Av. Sete de Setembro, possui 7 andares e comporta 28 conjuntos corporativos.

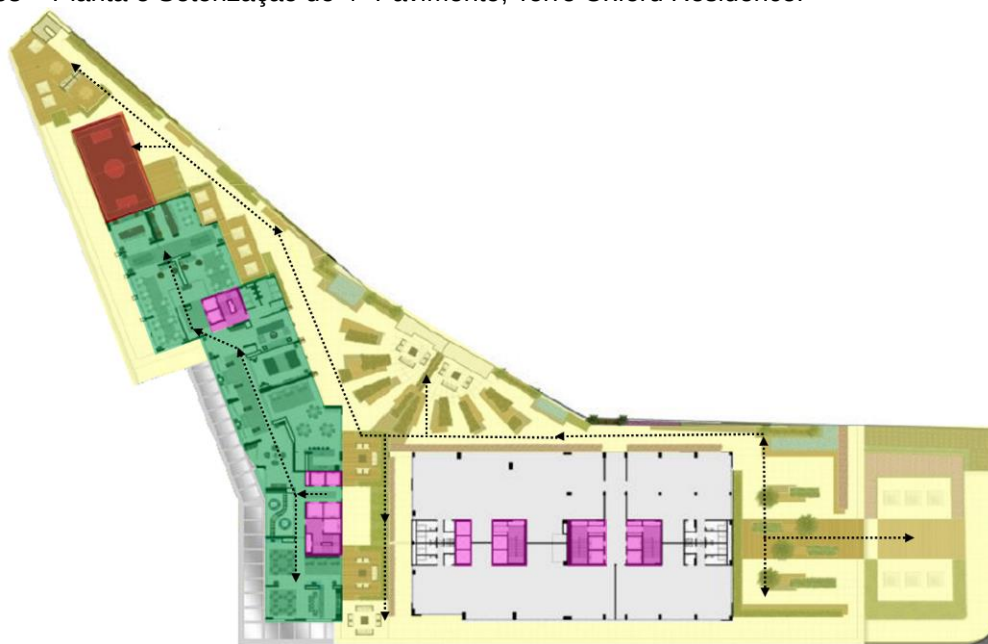
O quarto pavimento do edifício está voltado para atividades sociais, onde inclui dois salões de festas, sala de estar, salão de jogos, dois espaços gourmets, churrasqueiras, espaço kids, quadra esportiva e espaços de convivência como lounges, quiosques e praças, como mostram as imagens abaixo.

Figura 30, 31 e 32 - Fotos internas, Salão Jogos, Áreas Gourmet e Quadra, Torre Oxford Residence.



Fonte: Flat. – flat.com.br, (s.d, s.p)

Figura 33 – Planta e Setorização do 4º Pavimento, Torre Oxford Residence.

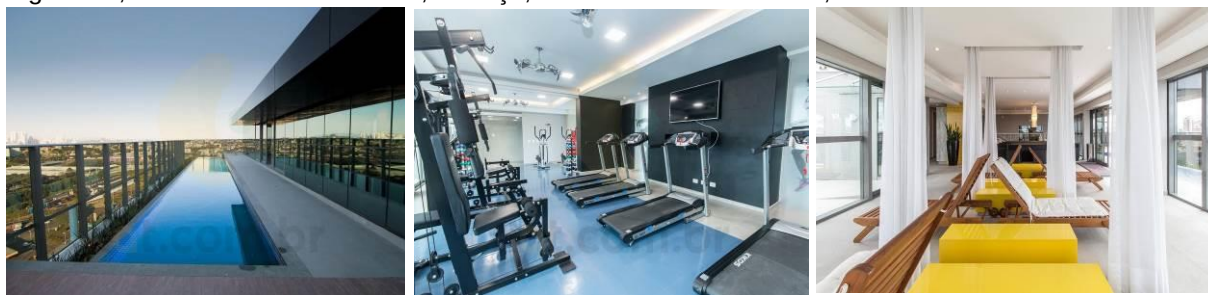


Fonte: Michelli Lissa (2015, p. 13), adaptado pelo autor.

Legenda:	Áreas externas e de Lazer	Circulação Vertical	Fluxo
	Áreas de Atividades Sociais/ Recreação	Quadra Esportiva	

O décimo nono andar, está relacionado aos espaços de lazer e qualidade de vida dos usuários, contendo: piscina aquecida com borda infinita, solarium, sala de descanso, área fitness interna e externa, espaço de yoga e um terraço, visto nas figuras abaixo.

Figura 34, 35 e 36 – Fotos internas, Terraço, Área Fitness e Solarium, Torre Oxford Residence.



Fonte: Flat. – flat.com.br (s.d, s.p.)

Figura 37 – Planta e Setorização do 19º Pavimento, Torre Oxford Residence.



Fonte: Michelli Lissa (2015, p. 25), adaptado pelo autor.

Legenda:	Terraço Descoberto	Circulação Vertical	Fluxo
	Área de lazer (Fitnes/ Solarium)	Área residencial	

Do quinto ao décimo oitavo pavimento, foi dedicado para apartamentos, representado pela torre Oxford Residence, assim como do vigésimo andar ao trigésimo, as plantas dão continuidade para os apartamentos residenciais de diferentes tamanhos, situados na figura 38.

Figura 38 – Planta de Layout de alguns studios da Torre Oxford Residence.

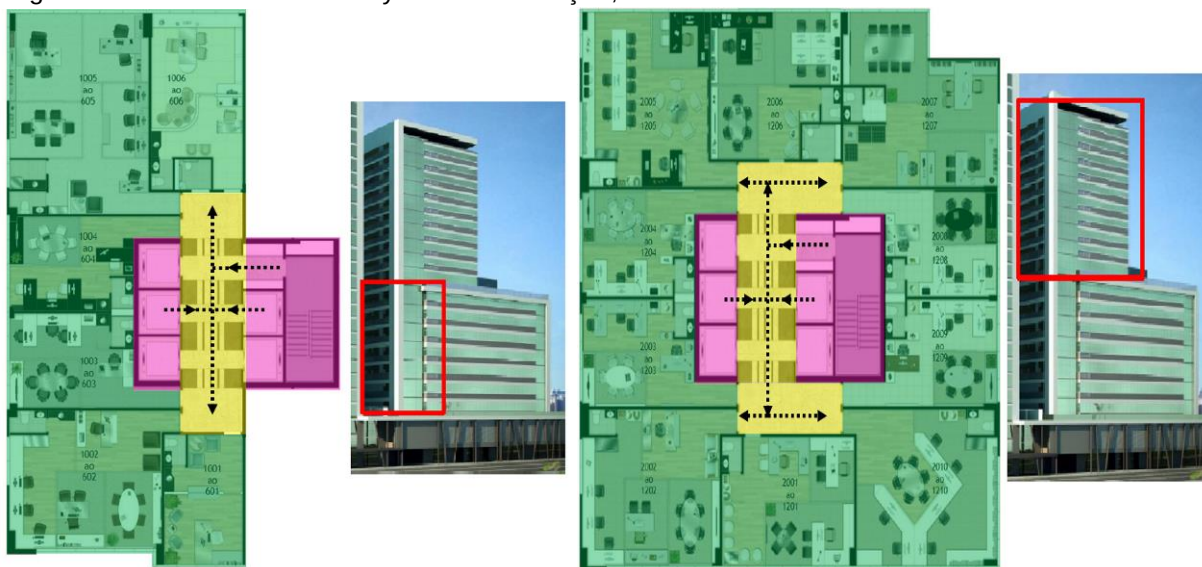


Fonte: Michelli Lissa, (2015, p. 37/38), adaptado pelo autor.

Considerado um apartamento compacto, mas com tamanho suficiente para morar confortavelmente e com poucas divisórias. Essa é a ideia do apartamento studio e que estão cada vez mais sendo implementados em grandes empreendimentos. Um tipo de imóvel que reúne sala e cozinha em um ambiente integrado e possui divisórias apenas no banheiro e as vezes no quarto.

Com relação as plantas da torre Chelsea Offices, do sexto pavimento ao décimo, abrigam 6 escritórios por andar, segundo a figura 39.

Figura 39 e 40 – Plantas de Layout e Setorização, Torre Chelsea Offices

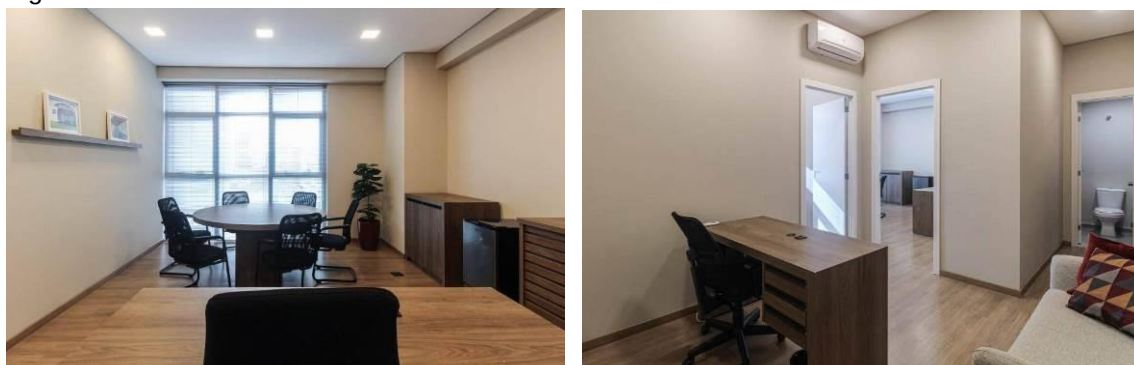


Fonte: Michelli Lissa (2015, p. 46/49), adaptado pelo autor.

Lenda:	 Circulação/ Corredor	 Circulação Vertical
	 Escritórios	> Fluxo

Já do décimo segundo ao vigésimo andar estão distribuídos 10 escritórios por andar, (figura 40), de forma bem setorizada, com moveis aconchegando e que propõem um certo conforto visual para os clientes e sendo produtivo para os funcionários (figuras 41 e 42)

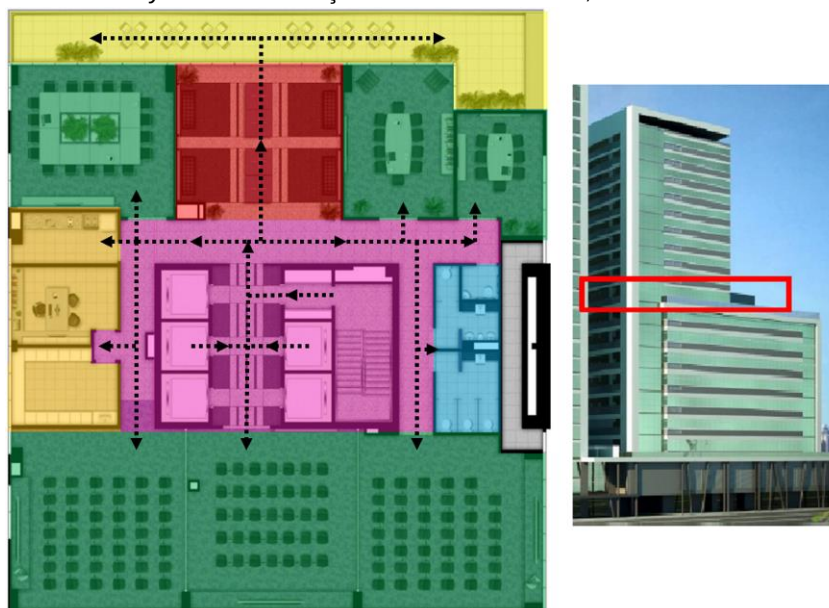
Figura 41 e 42 – Fotos internas dos escritórios.



Fonte: Wimoveis (2020, s.p.)

Conforme a figura 43, a torre também conta com uma área comum no décimo primeiro pavimento, que contempla centro de convenções e salas de reunião, além de um lounge para coffe break e terraço descoberto, situados nas figuras 44, 45 e 46.

Figura 43 – Planta de Layout e Setorização do 11º Pavimento, Torre Chelsea Offices.



Fonte: Michelli Lissa (2015, p.48), adaptado pelo autor.

Legenda:			
	Terraço Descoberto		Circulação Vertical
	Centro de convenções e salas de reunião		Área de descanso
	Refeitório		Sanitários
			Fluxo

Figura 44, 45 e 46 – Fotos internas, Sala de Reunião, Centro de Convenções e Área de Descanso, Torre Chelsea Offices.



Fonte: Flat. – flat.com.br, (s.d, s.p.)

Após este estudo, o edifício 7th Avenue Live & Work, é o exemplo perfeito de empreendimento multiuso, através da proposta das torres independentes onde fica

bem explícito a aplicação do conceito multifuncional num único local, oferecendo o uso para variados tipos de públicos.

4.3 EDIFÍCIO ONE BLOOR

Como exemplo de estudo a nível internacional, foi escolhido o Edifício One Bloor Street, localizado na cidade de Toronto, no Canadá. No cruzamento mais famoso da região, nas agitadas ruas Yonge Street e Bloor Street, além das duas principais linhas de metrô, o que promove um entorno ainda mais ativo, ou seja, situado na melhor localização que a cidade tem a oferecer, (figuras 47 e 48).

Figura 47 e 48 – Fachadas do Edifício One Bloor.



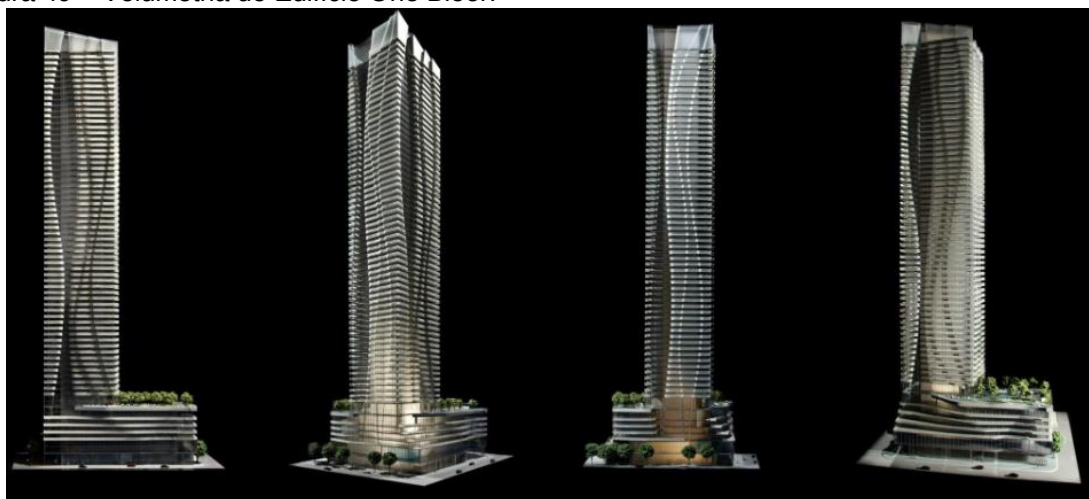
Fonte: Hariri Pontarini, (2019, s.p.) - hariripontarini.com

O edifício residencial de uso misto possui 76 andares, atingindo seus 257 metros de altura. Segundo o arquiteto do empreendimento, Hariri Pontarini, o projeto teve como objetivo aumentar a densidade demográfica ao mesmo tempo que contribui para a esfera pública, onde no embasamento da edificação foi executado seis andares recuados, preservando a escala da rua existente, tendo um visual externo onde a torre esteja presente no cruzamento sem sobressair do seu limite e

desta forma facilitar que a luz solar penetre na rua abaixo. As calçadas largas dão acesso à área comercial no térreo e um rápido alcance a estação de metrô.

O One Bloor apresenta formas ondulantes em toda sua estética externa, onde é evidente o uso de peles de vidro em toda a edificação, detalhe muito importante e funcional, pois contribuem para a eficiência energética do edifício.

Figura 49 – Volumetria do Edifício One Bloor.



Fonte: Hariri Pontarini, (2019, s.p.) - hariripontarini.com

Sua volumetria diferenciada se inicia através dos terraços apresentados em seu embasamento formado por 6 pavimentos, no qual as curvas são geradas ao longo dos pavimentos da torre, por meio das varandas com formas orgânicas, adicionando um elemento escultural ao horizonte, como mostra na figura 49.

São 687 unidades de apartamentos distribuídos em uma torre residencial de 70 pavimentos, obtendo diversas plantas ao qual usufruem de diferentes ângulos.

Figura 50, 51 e 52 – Fotos internas dos apartamentos, edifício One Bloor.



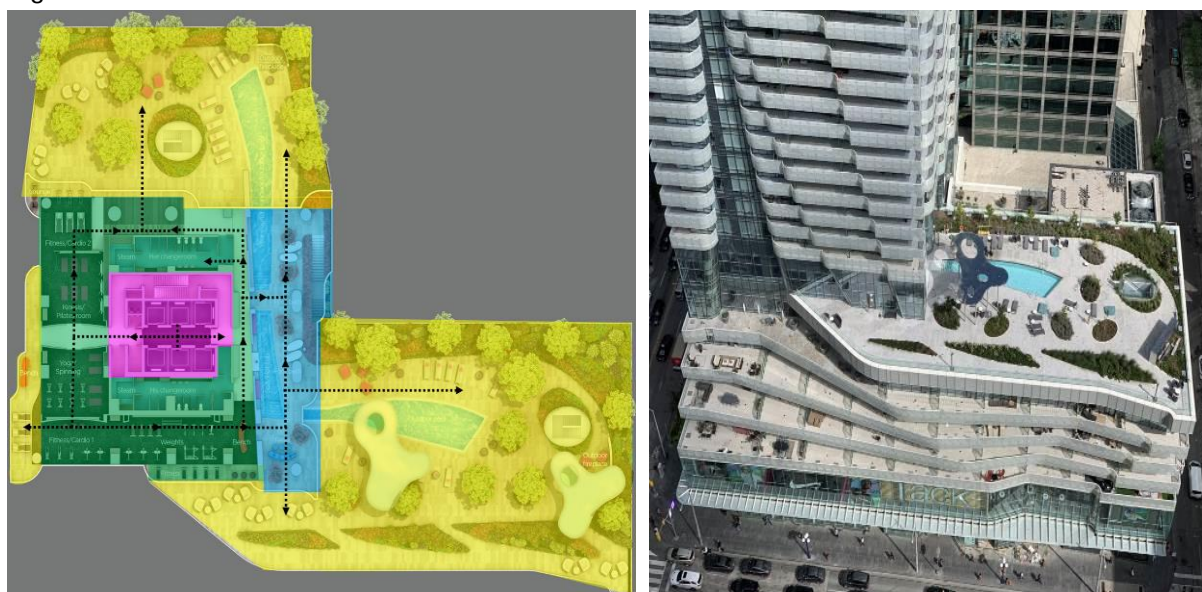
Fonte: Zolo, (2020 s.p.)

O formato retangular da torre foi pensado para não comprometer os layouts dos apartamentos em relação as formas indesejadas, resultando num maior conforto, como mostra as figuras 50, 51 e 52.

Mais de 2.500 metros quadrados voltados para atividades sociais, recreação e espaços de lazer, com decorações inspiradas em resort, projetadas pelo Designer de Interiores, Cecconi Simone no sexto e sétimo andar, além de aproximadamente 1.700 metros quadrados adicionais de espaços recreativos ao ar livre no sétimo andar, elaborado por Janet Rosenberg, Arquiteta paisagista.

Conforme o site Urban Toronto, o sexto andar inclui uma grande área de spa com três salas de tratamento, além de hidromassagens com jatos, chuveiros de sensações, suítes Laconium (terapia a vapor) e Tepidarium (terapia com fluxo de aroma), fontes e vestiários. Também no sexto nível há terraços externos, uma série de salas de estar, dois jardins de escultura, um bar, sala de jantar privada com cozinha completa, e uma sala de bilhar com TV, bar e cozinha.

Figura 53 e 54 – Planta e Vista aérea do 7º Pavimento do Edifício One Bloor.



Fonte: Urban Toronto (2020, s.p.)

Legenda:	 Terraços/ Piscina Externa	 Circulação Vertical	 Fluxo
	 Atividades Sociais	 Piscina Interna	

O sétimo andar (figuras 53 e 54), dispõe de duas piscinas, uma piscina interna/externa e outra externa, terraços descobertos ajardinados sendo um com lareira, spa/banheira quente, banhos de pés, duas salas fitness de última geração

totalmente equipadas, uma sala de pilates, sala de ioga e spinning, sauna e vestiários, além de áreas de relaxamento cuidadosamente criadas.

O edifício mostra a importância do entorno no qual o projeto será executado e o quanto isto pode trazer benefícios a edificação. Outro ponto visto foi a preocupação do arquiteto que manteve a forma retangular da torre para não comprometer o layout dos apartamentos, porém trouxe uma volumetria diferenciada através das varandas de vidro com formas orgânicas.

4.4 INTERPRETAÇÃO DOS DADOS DE ESTUDOS DE CASO

As edificações apresentadas nos estudos de caso presente neste trabalho foram selecionadas de acordo com o tema de Edifícios de Uso Misto, podendo abordar áreas de uso Residencial, Comercial ou Corporativo.

O edifício Riviera Business & Mall, em Itajaí-SC, tem como seu principal destaque, um Mall no térreo, determinado por um mix de lojas, integrados com uma torre com mais de 200 unidades de escritórios.

Já no segundo estudo, o empreendimento 7th Avenue Live & Work, em Curitiba-PR, veio com uma proposta de uso misto, através de torres independentes como já citado, sendo a Torre Oxford Residence dispondo de 565 unidades de apartamentos, para uso residencial. Na Torre Chelsea Offices, destinada para áreas comerciais, são 14 pavimentos de escritórios. O Trinity Corporate, traz 7 andares de uso corporativo. Além disso a edificação tem em seu embasamento, uma galeria que comporta 8 lojas.

O último estudo escolhido foi de nível internacional, em Toronto-ON, o Edifício One Bloor, com uma localização perfeita, no cruzamento das principais ruas da cidade, ponto de alto fluxo e constate atividade, com seu térreo que aborda importantes marcas comerciais e uma torre de 70 andares para uso residencial. Sua volumetria atrai olhares, devido as varandas de forma orgânica em toda edificação formarem uma ondulação diferenciada, o que traz um elemento escultural nas suas quatro faces.

4.5 QUADRO COMPARATIVO

Quadro 3 – Comparativo dos estudos de caso

PONTOS	RIVIERA BUSINESS	7TH AVENUE	ONE BLOOR
Implantação	Boa localização, porém, fora da área central, se encontra em uma av. que ainda está se desenvolvendo.	Situado no cruzamento de duas ruas de alto fluxo e um bairro nobre da região, com seu entorno bastante valorizado.	Na melhor localização da cidade, no cruzamento das duas principais ruas da região e de constante fluxo.
Plantas	Possui um <i>mall</i> no térreo com várias lojas e bem setorizada, pavimentos corporativos e flexíveis com disponibilidade de mudanças no layout.	Como conceito de torres independentes, possui diversas plantas com ótimos fluxos, disponibiliza pavimentos com amplas áreas de lazer e atividades sociais, agradando variados tipos de público.	Lojas no térreo com pé direito alto, pavimentos bem elaborados para os usuários com áreas de lazer e convivência, com inspirações em resorts e com ótimos layouts de apartamentos.
Fachadas	Apesar de sua forma uniforme, o edifício esbanja modernidade através das peles de vidro.	Sua fachada se torna exuberante devido as diversas torres, que incorporadas apresentam uma volumetria em vários níveis.	Sua fachada atrai diversos olhares, além do edifício abusar da pele de vidro em todo seu exterior, os setenta pavimentos residenciais com varandas em vidro e formas orgânicas independentes, geram uma volumetria diferenciada para a edificação.
Materiais	A torre é aplicada pele de vidro em todo seu contorno, no térreo ostenta revestimentos de piso e parede em mármore no decorrer de todas sua circulação e em alguns momentos o uso da madeira.	Alvenaria convencional com uso de esquadrias com vidro em todas as torres, pisos em porcelanato nas circulações e áreas de convivência com pisos em azulejo frio e laminado em madeira.	Toda sua torre esbanja peles de vidro, incluindo as varandas. Nos apartamentos uso de piso em laminado de madeira.
Biofilia	Destaque para uso de vegetação vertical no térreo, junto as palmeiras e jardins. Iluminação natural e possibilita contato visual com o exterior, devido aplicação das peles de vidro nos escritórios.	Vegetações bem distribuídas nas amplas áreas de terraço, com mobiliário aconchegante junto aos espelhos d'água. Vista para o exterior em virtude do uso contínuo de vidros.	Iluminação natural aplicada em todo o edifício, uso de fontes e jardins nas áreas de lazer, com decoração inspirada em resorts e amplas varandas nos apartamentos possibilitam contato constante com o exterior.

Fonte: o autor

4.6 QUADRO DE ANÁLISES

Quadro 4 – Análise dos estudos de caso

PONTOS	RIVIERA BUSINESS	7TH AVENUE	ONE BLOOR
Conceito do projeto			
Implantação			
Insolação			
Setorização/ Fluxos			
Volumetria			
Estratégia de Conforto			
Biofilia			
   			
Solução ruim Solução razoável Solução boa Solução excelente			

Fonte: o autor

Os quadros 3 e 4 apresentados acima, são referentes aos estudos de caso que foram criados para melhor entendimento das diferentes propostas e comparações de acordo com cada obra citada. Tendo assim uma análise que estabelece as qualidades de cada projeto.

5 DIRETRIZES DO PROJETO

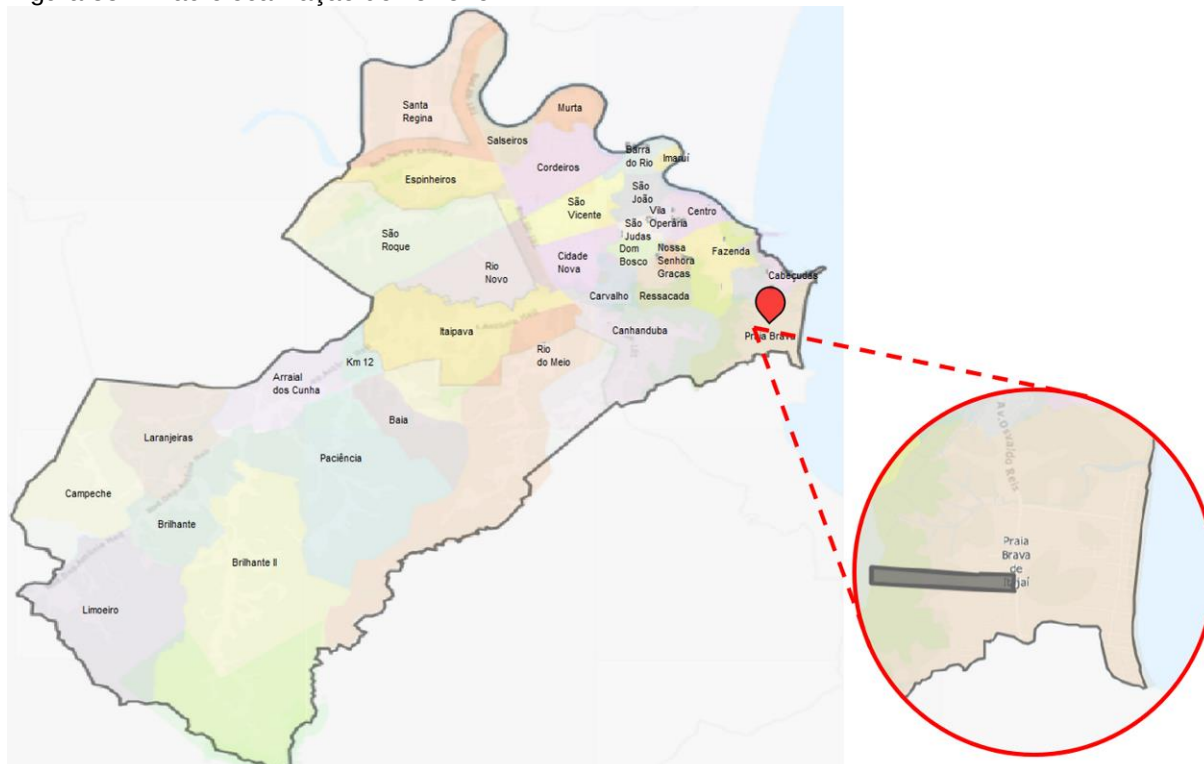
Este capítulo irá contemplar as diretrizes projetuais e propostas para o projeto de um Edifício de Uso Misto a ser desenvolvido, além de análise do terreno e propostas de programa de necessidades e macro setorização.

O projeto consiste em um edifício no qual irá abordar torres independentes e de acordo com seu uso, residencial e outro corporativo. No seu embasamento a proposta de um mall, abordando um mix de lojas junto a áreas de lazer e de uso público.

5.1 LOCALIZAÇÃO DO TERRENO

O terreno selecionado para a execução do projeto se encontra na Av. Osvaldo Reis, número 3070, em interseção com a rua Joel José Ferreira, no bairro da Praia Brava, em Itajaí-SC (figura 55). A escolha foi feita devido a localização possuir alto potencial construtivo, com um desenvolvimento acelerado e dispor de uma esquina, no qual irá agregar mais valor ao meu futuro projeto.

Figura 55 – Macrolocalização do Terreno

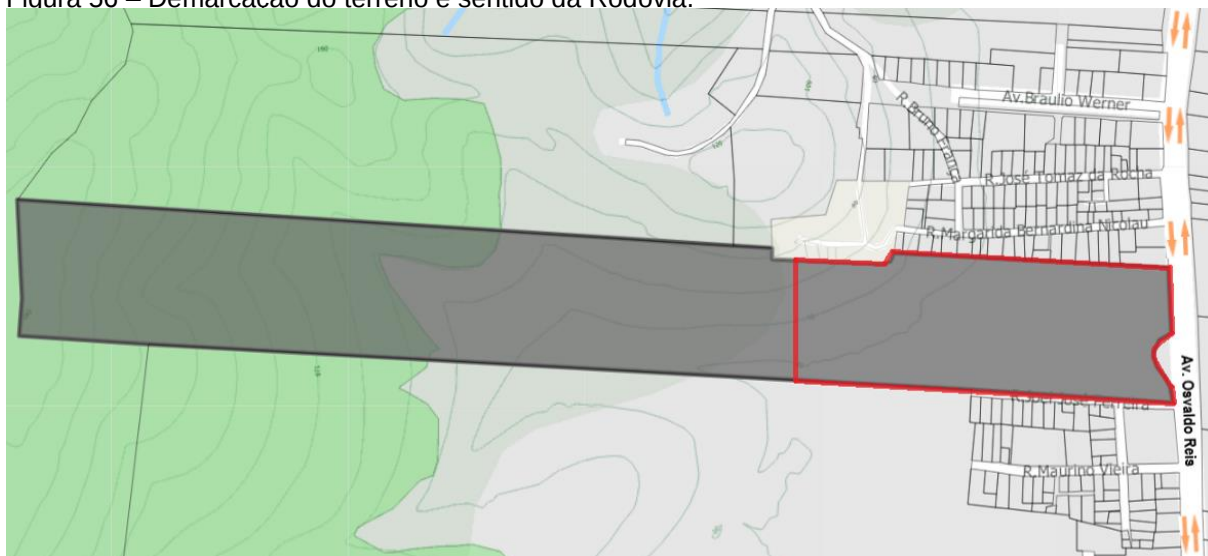


Fonte: Prefeitura Itajaí - itajai.sc.gov.br (2020, s.p.), adaptado pelo autor.

5.2 DADOS DO TERRENO

Com testada para Av. Osvaldo Reis, a região apresenta alto fluxo, pois desempenha a função de promover o acesso a Balneário Camboriú, uma das cidades mais frequentadas do estado de Santa Catarina. Além disso, existe um retorno da avenida bem frente ao lote, o que gera ainda mais um local ativo.

Figura 56 – Demarcação do terreno e sentido da Rodovia.



Fonte: Prefeitura Itajaí - itajai.sc.gov.br (2020, s.p.), adaptado pelo autor.

De acordo com a Prefeitura de Itajaí, as medidas são de 155 metros de testada por 2.187,41 metros de profundidade, totalizando uma área imensa de 339.048 m² de área. Porém não se pretende utilizá-lo por completo, motivo pelo qual foi delimitado uma área, como mostra na figura 56, com linhas em vermelho. Sendo assim, as medidas são de 155 metros de testada por 290 metros de profundidade, obtendo uma área de 44.950 m² de área.

Figura 57, 58 e 59 – Fotos do terreno



Fonte: o autor.

Figura 60 – Foto panorâmica do terreno

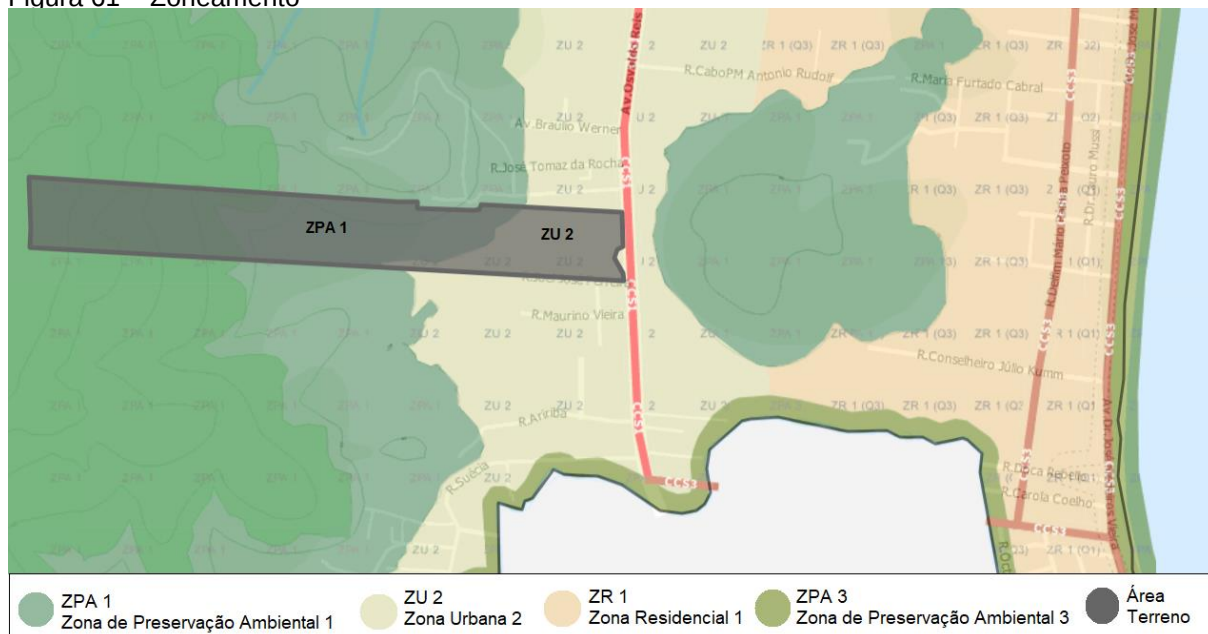


Fonte: o autor.

5.3 ZONEAMENTO

Conforme o mapa de Zoneamento e devido sua grande extensão, o terreno apresenta boa parte de área de preservação ambiental, além de constar adentro de duas zonas, sendo elas a Zona de Preservação Ambiental 1 e a Zona Urbana 2, como ilustrado na figura 61.

Figura 61 – Zoneamento



Fonte: Prefeitura Itajaí - itajai.sc.gov.br (2020, s.p.), adaptado pelo autor.

Segundo o Código de Zoneamento, Parcelamento e Uso do Solo do Município de Itajaí, a Zona de Preservação Ambiental 01 é formada pelas porções do território destinadas às áreas com restrições em seus parâmetros de uso e ocupação do solo,

objetivando garantir um equilíbrio sustentável entre as áreas de preservação e a urbanização da cidade. É permitida construção com uma altura máxima de dois pavimentos, com coeficiente de aproveitamento de 0,5, taxa de ocupação e permeabilidade de 20%. Permitido o uso de áreas comerciais do tipo CS1, com limite de até 100 m².

O terreno também apresenta Zona Urbana 2, segundo a prefeitura é considerada uma área localizada nas zonas do entorno da zona central. A ZU2, permite habitação multifamiliar, também permite o uso para áreas comerciais do tipo CS1, CS2, CS3, o qual autoriza comércios com mais de 400 m². Sua altura máxima para construção é de até 105 metros, com embasamento máximo na altura de 16,40 metros, o coeficiente de aproveitamento é de 3,5, a taxa de ocupação do embasamento é de 80%, já a taxa da torre é de 60% e taxa de permeabilidade de 10%.

Quadro 5 – Informações do Lote e Índices Urbanísticos.

Quadro 3 - Informações do Lote e Índices Urbanísticos.

ESTATÍSTICAS		
INFORMAÇÕES DO LOTE		
INSCRIÇÃO IMOBILIÁRIA	214.070.02.0003	
ÁREA DO LOTE	339.048 m²	
ÁREA DELIMITADA PARA USO	44.950 m²	
TESTADA DO LOTE	155 metros	
ÍNDICES URBANÍSTICOS		
ZONAS		
—	ZPA1	ZU2
Permitidos Habitações	Unifamiliar	Unifamiliar Multifamiliar
Permitidos Comércios	CS1: Até 100 m² CS2: Permissível CS3: Proibido	CS1: Até 100 m² CS2: Até 400 m² CS3: + de 400 m²
Altura Máxima	2 Pavimentos	105 metros
Coeficiente Aproveitamento	0,5	3,5
Taxa de Ocupação Embasamento	20%	80%
Taxa de Ocupação Torre	—	60%
Taxa de Permeabilidade	20%	10%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para um melhor entendimento, foi elaborado um quadro de estatísticas do terreno escolhido (Quadro 6), que aborda as informações do lote e os índices urbanísticos, conforme apresentados na Consulta Prévia.

5.4 ENTORNO

Foi realizado uma análise do entorno do terreno abordado, com um raio de abrangência de aproximadamente 800 metros, como destacados na figura 62.

Figura 62 – Edificações no entorno do terreno



Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor.

Por se tratar de uma Zona Urbana 2, é possível identificar algumas edificações de grande porte, como o complexo Riviera, constituído pelos edifícios Riviera Business & Mall, no qual apresenta um mall de lojas em seu embasamento, o Hotel Hilton Garden, sendo como sede para Justiça Federal e também o edifício Residencial Riviera Concept.

O entorno também contém áreas comerciais, como a concessionárias Peugeot, Jeep e outras lojas revendedoras de carros, lojas de móveis, lojas de materiais de construção, padarias, restaurantes, escola infantil e um mercado próximo.

Quanto a área da Saúde, com um raio de abrangência um pouco maior, se encontra a sede da Unimed Litoral e também o Hospital Santa Luíza, além de farmácias, mencionados na figura abaixo.

Figura 63 – Hospitais e farmácias próximos.



Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor.

5.5 ORIENTAÇÃO SOLAR

Feito um estudo sobre a orientação solar referente ao terreno com relação ao norte, sabendo que o sol nasce a leste e se põe a oeste, é possível analisar que sua testada está para o leste e consta forte incidência solar no período da manhã, já para final da tarde os raios solares predominam na face oeste do terreno, como evidencia a figura 64.

Figura 64 – Orientação Solar do Terreno.



Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor.

5.6 PROGRAMA DE NECESSIDADES

O quadro a seguir contém o programa de necessidades do futuro projeto a ser executado. Elaborado por meio dos estudos de caso apresentados e da análise do terreno e setorizado por cores de acordo com o tipo de uso que será implementado no projeto.

Quadro 6 – Programa de Necessidades

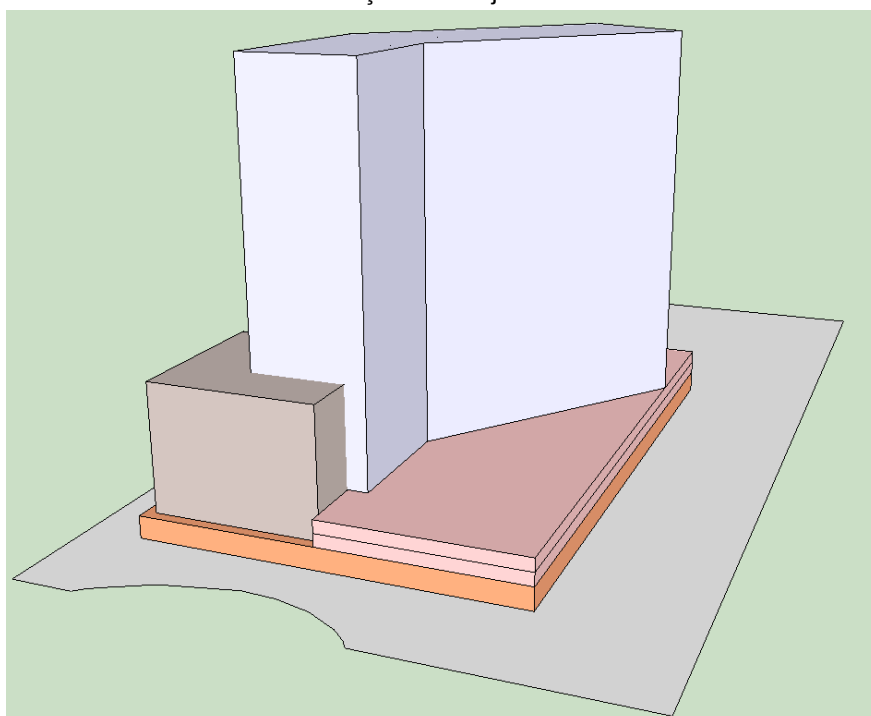
PROGRAMA DE NECESSIDADES - EDIFÍCIO DE USO MISTO				
Setor	Ambiente	Qtd.	Área Parcial Estimada (m²)	Área Totalizada (m²)
COMERCIAL	Lojas (Comércio e Serviço)	22	60,00	1320,00
	Sanitários Fem/ Masc	2	30,00	60,00
	Áreas de Lazer/ Descanso	1	140,00	140,00
	Depósito	1	8,00	8,00
	Circulação Livre	1	350,00	350,00
	Praça Alimentação	1	90,00	90,00
	TOTAL			1968,00
CORPORATIVO	Hall Entrada	1	80,00	80,00
	Escritórios	42	52,00	2184,00
	Sanitários	5	12,00	60,00
	Salas de Reunião	4	40,00	160,00
	Sala para Eventos	2	180,00	360,00
	Copa	1	40,00	40,00
	Refeitório	1	30,00	30,00
	Área de Descanso/ Terraço	1	80,00	80,00
	TOTAL			2994,00
RESIDENCIAL	Hall de Entrada	1	120,00	120,00
	Guarita	1	5,00	5,00
	Apartamentos Tipo 1	138	60,00	8280,00
	Apartamentos tipo 2	4	160,00	640,00
	Sala de Jogos	1	80,00	80,00
	Salão de Festa	1	110,00	110,00
	Quadra Descoberta	1	375,00	375,00

	Espaço Kids	1	32,00	32,00
	Academia	1	40,00	40,00
	Sala Multiuso	1	30,00	30,00
	Piscina Externa/ Interna	1	120,00	120,00
	Áreas de Lazer/ Terraços	1	420,00	420,00
	Sanitários	4	12,00	48,00
	TOTAL			10300,00
TOTAL ÁREA			15262,00	

5.7 SETORIZAÇÃO

Depois das Análises dos Estudos de Caso e toda pesquisa elaborada, foi realizado um estudo da Volumetria Setorizada, ilustrado por cores (figura 65), conforme seu uso, abordado pelo tema, Residencial, Comercial e Corporativo.

Figura 65 – Estudo Volumetria e Setorização do Projeto.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Legenda:	● Estacionamento	● Torre Residencial
	● Mall, (Comercial)	● Torre Corporativo

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a evolução da civilização é inevitável a aplicação de Edifícios de Uso Misto nas cidades. O presente estudo aborda todo conhecimento e importância das edificações executadas de forma a serem pensadas também como benefício para a sociedade, contrapondo o conceito monofuncional.

Partindo da problemática de que as edificações estão se tornando cada vez mais áreas privadas e com propostas que não englobam seu entorno, sem se quer questionar os problemas locais no qual aquele projeto será inserido, trazendo ainda mais prejuízos para a região, como por exemplo causar danos a mobilidade urbana, extinção das áreas públicas e menor aproveitamento dos espaços.

Com pesquisas baseadas em nomes renomados da arquitetura, este estudo resulta em conceitos de profissionais que procuram o progresso das edificações como um todo, transmitindo o interesse para favorecer o local em que o projeto será implementado. Além disso, foram abordados diferenciais da arquitetura na atualidade, ao qual tendem a valorização para os empreendimentos e principalmente melhor qualidade de vida para os usuários, sejam eles público ou privado.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho, além de incentivar o uso deste tipo de conceito, é de criar um Edifício Multifuncional, que irá trazer o uso Residencial, Comercial e Corporativo em um único terreno, afim de empregar os conceitos citados no decorrer desta monografia, como a “Cidade Compacta”, que busca por melhorias para mobilidade urbana, aumentar as áreas de usos públicos e que ainda resultam no aumento da densidade demográfica e economia para as cidades.

Diante desse contexto, foram selecionados três estudos de caso, sendo regional, nacional e internacional, para realização de análises e de forma a inspirar a executar o futuro projeto, ao qual tiveram grande importância para melhor compreender as setorizações, os fluxos, sistemas construtivos atuais e propostas de diferentes conceitos das áreas utilizadas em um projeto de Uso Misto.

Por fim, todo esse conhecimento desenvolvido nesta pesquisa, irá colaborar para estudos acadêmicos relacionados principalmente ao tema de Edifícios de Uso Misto, mas que também poderá contribuir para temas referente a Diferenciais Arquitetônicos nos edifícios. Além de servir como base para profissionais que querem implementar este conceito ao seu projeto ou região, principalmente para os

Urbanistas que devem procurar o melhor para as cidades, promovendo e incentivando esta concepção a todos os Engenheiros e Arquitetos que irão utilizar os terrenos de sua comarca.

REFERÊNCIAS

AECWEB. **Empreendimentos de Uso Misto são solução para problemas de mobilidade urbana.** Disponível em: <https://www.aecweb.com.br/revista/materias/empreendimentos-de-uso-misto-sao-solucao-para-problemas-de-mobilidade-urbana/13491>. Acesso: 7 set. 2020.

ARÁUJO, Carolina. **VITALIDADE DE USOS NO ESPAÇO.** Santa Catarina, SC, 2018. Disponível em: <https://www.doccity.com/pt/ebook-vitalidade-de-usos-no-espaco/5172076/>. Acesso 14 set. 2020.

CBIC. **ESQUADRIAS PARA EDIFICAÇÕES: Desempenho e Aplicações.** Brasília, DF, maio, 2017. Disponível em: https://cbic.org.br/wp-content/uploads/2017/11/Guia_de_Esquadrias_para_Edificacoes_2017.pdf. Acesso: 22 set. 2020.

FLAT. Edifício **Seventh Avenue – Flat Residencial.** Curitiba, PR. Disponível em: <https://www.flat.com.br/curitiba/seventh-avenue>. Acesso: 16 out. 2020.

FONSECA, Augusto. **Os cinco pontos da Villa Savoye.** Disponível em: <https://www.archsearchapp.com.br/post/2020/02/13/arch-hoje-arch-projetos-os-5-pontos-da-villa-savoye>. Acesso em: 11 set. 2020.

FORBES Revista. **Os 10 melhores novos telhados de Hotel.** 2018. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/annabel/2018/06/15/up-in-the-air-the-10-best-new-hotel-rooftops/?sh=71ab0b8468a9>. Acesso 25 set. 2020.

GULF, Great. **THE PENTHOUSES. One Bloor.** Toronto, ON, 2020. Disponível em: <http://www.onebloor.com/>. Acesso em: Acesso: 12 out. 2020

JACOBS, Jane. **Morte e Vida de Grandes Cidades.** São Paulo, 1961.

RIVIERA Business & Mall ganha novas operações na Brava. **Jornal Página 3.** Balneário Camboriú, SC, 2016. Disponível em: <https://www.pagina3.com.br/agorabc/2016/jan/6/2/riviera-business-mall-ganha-novas-operacoes-na-praia-brava>. Acesso: 15 out. 2020.

LEI COMPLEMENTAR Nº 215: Institui normas para o código de zoneamento, parcelamento e uso do solo no município de Itajaí. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/sc/i/itajai/lei-complementar/2012/21/215/lei-complementar-n-215-2012-institui-normas-para-o-codigo-de-zoneamento-parcelamento-e-uso-do-solo-no-municipio-de-itajai.html>. Acesso em: 3 set. 2020.

LING, Anthony. **Guia de Gestão Urbana.** BEI. Porto Alegre, RS, 2017.

LIMA, A. P. P. **Vantagens da Versatilidade Funcional dos Edifícios na Regeneração Urbana.** Mestrado Integrado em Engenharia Civil. Porto, Portugal, 2008.

LISSA, Michelli. **Residencial para clientes, 7th Avenue Live & Work**. Curitiba, PR, 2015. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/MichelliLissa/7th-residencial-para-clientes>. Acesso: 15 out. 2020.

MACHADO, Wenya Dantas Romariz. **Edifício de Uso Misto com Envoltórias Flexíveis**. Natal, RN, 2017.

MUSIATOWICZ, Martin. **Vygor híbrido y el arte de mezclar. a + t 31**. HYBRIDS I, 2008.

NBR 10821-2 **Esquadrias para edificações. Parte 2: Esquadrias externas – Requisitos e classificação**. São Paulo, 13 de fev. de 2017. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/73314003/nbr-10821-2-esquadrias-para-edificacoes>. Acesso: 20 set. 2020.

PEREIRA, Luiz Guilherme Potiguara. **Fachadas Cortina: Processo construtivo e patologias associadas**. Rio de Janeiro, RJ, 2017.

PONTARINI, Hariri. **Edifício One Bloor**. Disponível em: <https://hariripontarini.com/projects/one-bloor/>. Acesso 12 out. 2020.

PREVEDELLO, André. **Conceito de Uso Misto no solo e espaço público**. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR, 2018.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo, RS, 2013.

ITAJAÍ, Prefeitura de Itajaí. **Mapas: Planta Cadastral e Zoneamento 2020**. Disponível em: <https://geoitajai.github.io/geo/plantacadastral.html>. Acesso: 2 setembro

REVISTA, Vidro Impresso. **Fachadas em Pele de Vidro**. 2016. Disponível em: <https://vidroimpresso.com.br/noticia-setor-vidreiro/fachadas-em-pele-de-vidro->

RIVIERA Empreendimentos. **Riviera Business & Mall**. Tudo que você e sua empresa precisam, em um só lugar. Disponível: <http://www.gruporiviera.com.br/pt/empreendimento/riviera-business-and-mall>. Acesso: 01 out. 2020.

ROGERS Richard. **Cidades para um pequeno planeta**. Barcelona, 2001.

SAMPAIO, Maria. **A Promoção privada de habitação econômica e a arquitetura moderna**. São Paulo, SP, 2002.

SILVA, Marcela. **Anteprojeto arquitetônico de Edifício Vertical de Uso Misto**. Natal, RN, 2014.

SOUZA, Caroline. Santos é a cidade mais verticalizada do Brasil. **Jornal Diário do Litoral**, São Paulo, set. 2018. Disponível em: <https://www.diariodolitoral.com.br/cotidiano/santos-e-a-cidade-mais-verticalizada-do-brasil-aponta-pesquisa/117399/>. Acesso: 26 set. 2020.

SOUZA, Marcelo José; CASTRO, Iná Elias; GOMES, Paulo Cesar; CORRÊA, Roberto Lobato. **Geografia, Conceitos e Temas**. Rio de Janeiro, RJ, 1995.

STOUHI, Dima. **Os benefícios da biofilia para a arquitetura e os espaços interiores**. 2020. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/927908/os-beneficios-da-biofilia-para-a-arquitetura-e-os-espacos-interiores>. Acesso: 17 set. 2020.

TECNICON. **O que é o Tripé da Sustentabilidade e como abordar o tema na empresa**. jun 2018. Disponível em: <https://www.tecnicon.com.br/blog/309-O-que-e-o-Tripe-da-Sustentabilidade-e-como-abordar-o-tema-na-empresa>. Acesso: 19 set. 2020.

TROLL, C. A paisagem geográfica e sua investigação. Espaço e Cultura Nº 4, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1997.

THINK Wood, Madeira + Bem estar. Disponível em: <https://www.thinkwood.com/benefits-of-using-wood/wood-and-well-being>. Acesso: 21 set. 2020.

TOSTES, Andresa. **Edifício Multifuncional – Estratégia para cidade compacta**. 2018.

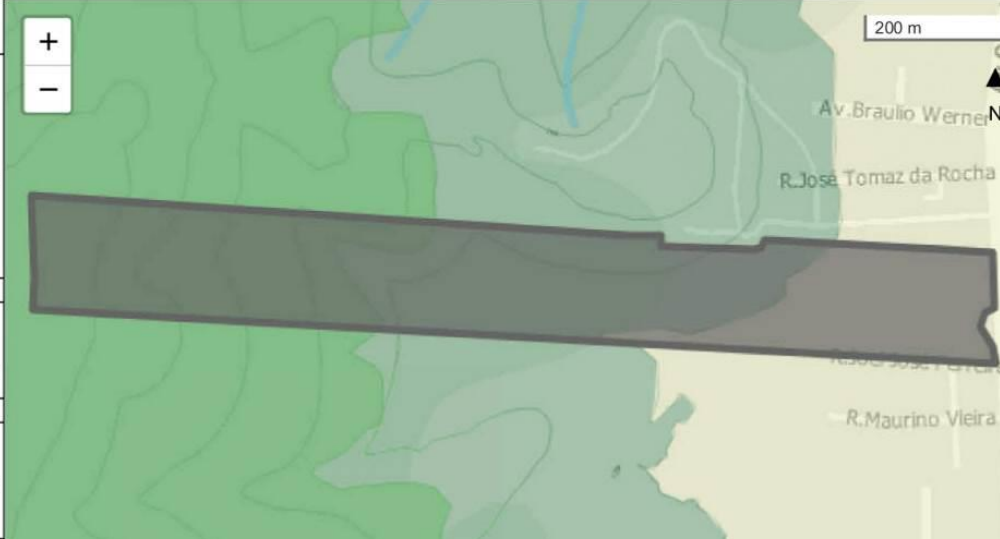
URBAN TORONTO. One Bloor East. Toronto, ON. Disponível em: <https://urbantoronto.ca/database/projects/one-bloor-east>. Acesso: 14 out. 2020.

URBAN HUB. **Edifícios de Uso Misto: aproveite seu prédio ao máximo**. 2018. Disponível em: <https://www.urban-hub.com/pt-br/buildings/edificios-de-uso-misto-diversidadeesustentabilidade/#:~:text=Tradicionalmente%2C%20os%20seres%20humanos%20se,frequentemente%2C%20uma%20biblioteca%20eram%20misturados>. Acesso em: 4 set. 2020.

VECCHIATTI, Ana. **A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DAS EDIFICAÇÕES DE USO MISTO**. Disponível em: <https://docplayer.com.br/3327580-A-evolucao-historica-das-edificacoes-de-uso-misto.html>. Acesso em: 17 set. 2020.

ZOLO. **1 Bloor Street**. Toronto, ON, 2020. Disponível em: <https://www.zolo.ca/toronto-real-estate/1-bloor-street-east/3609>. Acesso em: 16 out. 2020.

ANEXOS

CONSULTA PRÉVIA AO ZONEAMENTO		SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO E HABITAÇÃO	
INSCRIÇÃO IMOBILIÁRIA: 214.070.02.0003			
END.: AV.OSVALDO REIS, 3070, PRAIA BRAVA DE ITAJAI			
DATA: 13/11/2020			
ZONA(s):		ZPA 1	ZU 2 (CCS1)
Tipo de uso	Hab.	Unifamiliar:	permitido
		Multifamiliar:	proibido
	Comércio/ Serviço	CS1:	permitido(até 100m²)
		CS2:	permissível
		CS3:	proibido
		Comunitário:	permitido
		Baixo Impacto:	permitido(até 100m²)
	Industrial	Médio Impacto:	permissível
		Alto Impacto:	proibido
		Incômodas:	proibido
CSE:		permissível	
Lote mínimo		Área: 2000m²	300m²
	Testada: 20m	12m	
	Profundidade: 50m	25m	
Recuo embasamento	Altura máxima:	2 pavimentos	105m
	Altura máxima embasamento:	2 pavimentos	16,40m
	Coefficiente de aproveitamento:	0,5	3,5
	Taxa de ocupação embasamento:	20%	80%
	Taxa de ocupação torre:	-	60%
	Taxa de permeabilidade:	20%	10%
	Recuo frontal:	5,0m	3,0m
	Recuo lateral e fundos:	2,0m	Zero até altura 16,40
	Recuo lateral e fundos c/abertura:	2,0m	1,5m
	Caixa da via / passeio: Av.Osvaldo Reis - Cx.da via: 34m - Passeios: 6,5/ 6,5m		
RECUOS PARA TORRE:		Lotes com mais de uma testada para via pública, caixa da via e passeio específico para cada via (consultar mapa clicando sobre cada via). Caso os dados da largura da via e passeios estejam incompletos, ou discrepantes com a situação do local, procurar a SECR.DESENV.URBANO E HAB.	
ZE, ZC 1, ZIP, ZPN, ZSI, ZU 4, ZU 5, ZAP, ZC 2, ZU 1, ZU 2 e ZU 3 - RECUO FRONTAL Vias até 8,00: 3,00m 8,01 até 10,00: 5,00m 10,01 até 12,00: 6,00m 12,01 até 15,00: 7,00m vias > 15,00: 10,00m *recuo referente a largura da via - RECUO LATERAL E FUNDOS Até 4 pav.: 2,00m 5 pav.até 8 pav.: 2,50m 9 pav.até 12 pav.: 3,00m 13 pav.até 16 pav.: 3,50m 17 pav.até 20 pav.: 4,70m acima de 20 pav.: 5,50m			
ZE - RECUO FRONTAL Av.José M.Vieira: 50,00m Demais vias: 10,00m - RECUO LATERAL E FUNDOS 4,00m			
ZR 1 - RECUO FRONTAL 5m unifamiliar 8m multifamiliar e CS - RECUO LATERAL E FUNDOS Quadras 1 e 2: 2,00m Quadra 3: 4,00m			
ZR 2 - RECUO FRONTAL 5m - RECUO LATERAL E FUNDOS Quadras 1 e 2: 2,00m Quadra 3: 3,00m		VAGAS DE ESTACIONAMENTO: 1 vaga por unidade ZE; ZR1; ZR2; ZR3 - 1 vaga por dormitório Comércio e serviços - 1 vaga a cada 80m² ** Recuo referente a largura da via. * Nas ZPN e ZAP a altura máxima será de 20,00m. ***Na ZEA, ZR1, ZR2 e ZR3 as habitações multifamiliares deverão ter áreas mínimas privativas de 90,00m², até 2 dormitórios e acima de 2 dormitórios 100,00m². Esta Consulta Prévia é regida pelas Leis Ordinárias 3363/98, 2763/92 - que institui o Código de Obras; Lei nº 94/06 - que institui o Plano Diretor de Gestão e Desenvolvimento Territorial; Lei complementar nº215/12 - que institui normas para o Código de Zoneamento, Parcelamento e Uso do Solo e Lei nº 114/07 - que dispõe sobre a construção de calçadas, Lei 5859/11 Lei Embasamento.Código Civil. Lei 5859/2011, Art.6º (Parâmetros para embasamento)	
ZR 3 - RECUO FRONTAL 5m - RECUO LATERAL E FUNDOS CCS: 3,00m Demais vias: 2,00m		CONSIDERAÇÕES: 1) Poderá requerer dispensa de alinhamento conforme instrução normativa 27/CMA/2012. 2) O requerente deverá informar a existência de mobiliário urbano, valas, ribeirões, rio, nascentes, dutoviários (gasoduto, oleoduto ...) e ou redes de alta tensão.	
ZEU - RECUO FRONTAL 5m - RECUO LATERAL E FUNDOS 2,00m		☒ PASSÍVEIS DE LICENCIAMENTO OU AUTORIZ. AMBIENTAL(RESOLUÇÕES CONSEMA/COMDEMA) Edificação acima de 09 unidades. Edificação acima de 2000,00m². Ribeirões, rios e nascentes consultar Instituto Itajaí Sustentável ☐ PARECER COMAER CURITIBA (altura acima de 45m) ☐ PARECER DEINFRA / AUTOPISTA	
		Atividades permissíveis deverão ser submetidas a análise do Conselho Municipal de Gestão e Desenvolvimento Territorial	
ESTA CONSULTA NÃO INSTITUI O DIREITO DE PROPRIEDADE OU DE CONSTRUÇÃO, TODOS OS PARÂMETROS ESTÃO SUJEITOS A REVISÃO PELO PROCESSO DE APROVAÇÃO			