

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Construção Civil

Trabalho de Formatura em Real Estate e Ambiente Construído

FLÁVIA DONATIELLO
NATALIA KELLER MARTINS
PAULA JI SUN KANG

*Análise da renovação em edifícios corporativos na
Avenida Paulista: estudo de caso do Brazilian Financial
Center e Bela Paulista.*

São Paulo

2019

FLÁVIA DONATIELLO
NATALIA KELLER MARTINS
PAULA JI SUN KANG

*Análise da renovação em edifícios corporativos na
Avenida Paulista: estudo de caso do Brazilian Financial
Center e Bela Paulista.*

Trabalho de Formatura apresentado à
Escola Politécnica da Universidade de
São Paulo para obtenção do diploma de
Engenharia Civil.

Orientador:

Prof. Doutor Claudio Tavares de Alencar.

São Paulo

2019

RESUMO

A discussão sobre alternativas no setor de construção se torna interessante dentro de um cenário de esgotamento de terrenos em locais com abundância de infraestrutura urbana. Além disso, percebe-se uma demanda por edifícios que possam acompanhar as inovações e modificações da sociedade, já que, a medida que a tecnologia avança a passos largos, há uma incorporação cada vez mais veloz dessas inovações às atividades cotidianas. Entre essas alternativas, destaca-se a renovação como possibilidade de absorver as demandas, aproveitando o edifício existente. No Brasil, essa solução ainda é pouco abordada nas pesquisas, diferente de algumas metrópoles americanas e europeias, onde a limitação de espaço é uma realidade que afeta a construção há algum tempo.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho é identificar e estudar os principais aspectos que devem ser considerados pelo empreendedor para analisar a possibilidade e viabilidade de renovação de edifícios corporativos, sendo eles: mercadológicos e técnicos.

O trabalho foi desenvolvido em etapas que englobam a conceituação teórica dos termos que envolvem a renovação, estudo macro do mercado corporativo em São Paulo, análise dos principais atributos que um edifício deve ter para que o processo de renovação possa ser considerado uma alternativa viável, a análise micro do eixo da Avenida Paulista. Terminando com um estudo de caso de dois edifícios, analisando todas as intervenções realizadas, principais dificuldades e resultados obtidos com isso, além de entrevistas com os responsáveis.

Com esse estudo espera-se contribuir com a questão da possibilidade de aumento da oferta de escritórios na região da Avenida Paulista, a partir da renovação de edifícios subutilizados.

ABSTRACT

The discussion about alternatives in the construction sector becomes interesting in a scenario of land lack in places with an abundance of urban infrastructure.

In addition, there is a demand for buildings that can keep up with the innovations and changes of the society, since, as the technology evolves, there is an ever-faster incorporation of these innovations into daily activities. Among these alternatives, the renovation is highlighted as a possibility to absorb the demands, taking advantage of the existing building.

In Brazil, this solution is not addressed in researches often, unlike some American and European metropolis, where space limitation is a reality that has affected construction for some time.

Thus, the objective of this paper is to identify and study the main aspects that should be considered by the entrepreneur to analyze the possibility and feasibility of corporate buildings renovation, which are marketing and technical.

This paper was developed in stages that contains theoretical concepts of the terms involving renovation, macro study of the corporate market in São Paulo, analysis of the main attributes that a building must have in order for the renovation process to be considered a viable alternative and micro analysis of the Paulista Avenue.

Concluding with a case study of two buildings, analyzing all the interventions performed, the main difficulties and results obtained from it and the interviews with the responsible.

It is expected with this study to contribute with the possibility of increasing the supply of offices in the Paulista Avenue region, through the renovation of underused buildings.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ciclo do mercado de empreendimentos corporativos.

Figura 2 - Mapeamento dos estoques da Operação Urbana Consorciada Faria Lima.

Figura 3 - Mapeamento dos estoques da Operação Urbana Consorciada Água Espraiada.

Figura 4 - Mapeamento de todos os edifícios corporativos da Avenida Paulista e sua classificação.

Figura 5 - Imagem ilustrativa indicando os sistemas que podem ser integrados.

Figura 6 - Painel do Sistema de Gerenciamento de Tráfego de elevadores da Atlas Schindler.

Figura 7 - Lobby do EZ TOWERS - Edifício Triple A.

Figura 8 - Lobby do São Paulo Corporate Towers - Edifício Triple A.

Figura 9 - Esquema do Sistema *Curtain Wall*.

Figura 10 - Detalhe da Fachada Cortina o São Paulo Corporate Towers.

Figura 11 - Detalhe da Fachada do Edifício Corporate Park.

Figura 12 - Detalhe do Sistema de Fixação com Pinos Metálicos.

Figura 13 - Detalhe da Fachada do Edifício Thera Corporate.

Figura 14 - Instalação de piso elevado sobre a laje.

Figura 15 - Esquema transversal de piso elevado em placas de concreto pré-moldadas.

Figura 16 - Forro feito de placas de fibra mineral apoiadas em perfis metálicos onde é possível ver que se passa iluminação, ventilação e ar condicionado.

Figura 17 - à esquerda, a fachada do edifício Faria Lima Square, de classe AAA; à direita uma planta esquemática do pavimento-tipo.

Figura 18 - à esquerda, a fachada do edifício JK 1455, de classe AAA; à direita uma planta esquemática do pavimento-tipo.

Figura 19 - Mapeamento dos principais edifícios renovados no eixo da Avenida Paulista.

Figura 20 - Remuneração do Condomínio Conjunto Nacional. Valores com base no estudo realizado em 2007.

Figura 21 - Conjunto Nacional e seu painel luminoso localizado na cobertura da torre.

Figura 22 - Edifício Paulista 1100 antes e depois do processo de renovação.

Figura 23 - Planta do pavimento tipo do Edifício Paulista 1100.

Figura 24 - Edifício Panorama Paulista Corporate antes e depois do processo de renovação.

Figura 25 - Plantas do edifício representando duas possibilidades diferentes de layout da laje do pavimento tipo.

Figura 26 - Edifício Paulista 2028 antes e depois do processo de renovação.

Figura 27 - Planta do Pavimento Tipo do Edifício Paulista 2028: Em verde são representados os novos shafts, em vermelho os shafts existentes.

Figura 28 - Edifício Brazilian Financial Center enquanto sede do Banco Real.

Figura 29 - Mapa identificando a localização exata do Edifício Brazilian Financial Center na Avenida Paulista.

Figura 30 - Corte esquemático do Edifício Brazilian Financial Center.

Figura 31 - Planta do Pavimento Tipo do Edifício Brazilian Financial Center.

Figura 32 - Foto tirada no início da renovação da fachada do Edifício Brazilian Financial Center. Na imagem é possível ver o revestimento original em granito.

Figura 33 - Foto do Edifício Brazilian Financial Center após a renovação da fachada.

Figura 34 - Detalhe em foto dos fechamentos que foram removidos da fachada do Edifício Brazilian Financial Center.

Figura 35 - Detalhe em planta dos fechamentos que foram removido da fachada do Edifício Brazilian Financial Center.

Figura 36 - Detalhe do Deck e Pergolado do Edifício Brazilian Financial Center na fachada do calçadão da Alameda Rio Claro e Rua Itapeva.

Figura 37 - Hall de entrada do Edifício Brazilian Financial Center antes e depois da renovação.

Figura 38 - Planta do bloco central da laje do pavimento tipo (2º ao 18º) do Edifício Brazilian Center com as modificações que foram feitas. Em vermelho, o que foi demolido e em rosa o que foi construído.

Figura 39 - Planta do bloco central da laje dos pavimentos tipo (5º ao 15º) do Edifício Brazilian Center após a intervenção.

Figura 40 - Corte esquemático para ilustrar o aumento de 45 centímetros do pé direito após a intervenção no Edifício Brazilian Financial Center.

Figura 41 - Ocupação do Edifícios Brazilian Financial Center no 3º trimestre de 2019.

Figura 42 - Localização do Edifício Bela Paulista.

Figura 43 - Fachada do edifício Bela Paulista antes e depois da renovação.

Figura 44 - Corte Esquemático do Edifício Bela Paulista.

Figura 45 - Detalhe da antiga fachada do Edifício Bela Paulista.

Figura 46 - Detalhe da fachada do Edifício Bela Paulista após a renovação.

Figura 47 - Fotografia da entrada principal do Edifício Bela Paulista após a renovação.

Figura 48 - Lobby do Edifício Bela Paulista antes e depois da renovação.

Figura 49 - Fotografia do pavimento tipo do Edifício Bela Paulista durante e após a renovação.

Figura 50 - Esquema indicando a área e a situação de ocupação de cada pavimento do Edifício Bela Paulista em 2019.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Levantamento do número de edifícios situados na Avenida Paulista, por classificação.

Tabela 2 - Comparativo de características de localização de cada região.

Tabela 3 - Atributos e modificações realizadas no processo de renovação do Conjunto Nacional durante o período de jan/1985 a abr/2002.

Tabela 4 - Atributos e modificações realizadas no processo de renovação do Edifício Paulista 1100.

Tabela 5 - Atributos e modificações realizadas no processo de renovação do Edifício Panorama Paulista Corporate.

Tabela 6 - Atributos e modificações realizadas no processo de renovação do Edifício Paulista 2028.

Tabela 7 - Atributos e modificações realizadas no processo de renovação do Edifício Brazilian Financial Center.

Tabela 8 - Atributos e modificações realizadas no processo de renovação do Edifício Bela Paulista.

Tabela 9 - Quadro resumo dos principais atributos de um edifício corporativo e quais sofreram intervenção durante o processo de renovação dos edifícios na Avenida Paulista.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Estoque total, atividade construtiva e novo estoque, em m², de edifícios corporativos classe A em São Paulo entre os anos de 2010 e 2013.

Gráfico 2 - Taxa de Vacância, em %, dos edifícios corporativos classe A em São Paulo de 2010 a 2019.

Gráfico 3 - Absorção líquida (m²) dos edifícios corporativos em São Paulo no período de 2010 a 2019.

Gráfico 4 - Evolução do valor real médio de aluguel pedido por m² ao mês (em R\$ nominal) nos edifícios corporativos em São Paulo entre 2010 e 2019.

Gráfico 5 - Ocupação e Vacância, em m², dos edifícios corporativos em São Paulo entre o período de 2010 a 2019.

Gráfico 6 - Estoque total, novo estoque e atividade construtiva de edifícios corporativos em São Paulo no período entre 2010 e 2019.

Gráfico 7 - % do Estoque Total de Edifícios Classe A em cada região da cidade de São Paulo no terceiro trimestre de 2019.

Gráfico 8 - Ocupação e Vacância no estoque total e novo estoque na região da Faria Lima no período entre 2010 e 2019.

Gráfico 9 - Taxa de vacância (%) em São Paulo e na região da Faria Lima no período entre 2010 e 2019.

Gráfico 10 - Preço médio de aluguel por m² ao mês em São Paulo e na região da Faria Lima no período entre 2010 e 2019.

Gráfico 11 - Ocupação e Vacância do estoque total e novo estoque na região da Marginal Pinheiros no período de 2010 a 2019.

Gráfico 12 - Taxa de vacância (%) em São Paulo e na região da Marginal Pinheiros no período entre 2010 e 2019.

Gráfico 13 - Preço médio de aluguel medido por m² ao mês em São Paulo e na região da Marginal Pinheiros no período entre 2010 e 2019.

Gráfico 14 - Ocupação e Vacância no estoque total e novo estoque na região da Berrini no período entre 2010 e 2017.

Gráfico 15 - Taxa de Vacância em São Paulo e na região da Berrini no período de 2010 a 2017.

Gráfico 16 - Taxa de Vacância na região da Berrini no período de 2017 a 2019.

Gráfico 17 - Preço Médio de Aluguel por m² ao mês em São Paulo e na região da Berrini no período entre 2010 e 2017.

Gráfico 18 - % do estoque total de edifícios classe A em São Paulo por região em 2019.

Gráfico 19 - % de ocupação do estoque total de edifícios classe A por ramo de empresa na região da Avenida Paulista no terceiro trimestre de 2019.

Gráfico 20 - Preço médio de aluguel por m² ao mês em São Paulo e na região da Avenida Paulista entre 2010 e 2019.

Gráfico 21 - Taxa de vacância (%) em São Paulo e na região da Avenida Paulista no período entre 2010 e 2019.

Gráfico 22 - Estoque total, novo estoque e quantidade de edifícios classe A na região da Avenida Paulista no período entre 2010 e 2019.

Gráfico 23 - Taxa de Vacância e Preço Médio de Aluguel em cada região de São Paulo no período de 2010 a 2019.

Gráfico 24 - Preço de locação e taxa de vacância do Edifício Paulista 1100 entre o período de 2013 e 2018, comparado ao preço médio pedido e a taxa de vacância média na Paulista para edifícios de classe A.

Gráfico 25 - Preço de locação e taxa de vacância do Edifício Panorama Paulista Corporate entre o período de 2010 e 2018, comparado ao preço médio pedido e a taxa de vacância média na Paulista para edifícios de classe A.

Gráfico 26 - Preço de locação e taxa de vacância do Edifício Paulista 2028 no período entre 2011 e 2018, comparado ao preço médio pedido e a taxa de vacância média na Paulista para edifícios de classe A.

Gráfico 27 - Taxa de Vacância (%) e Média de Preço Pedido de Aluguel (R\$/m²/mês) no Edifício Brazilian Financial Center, desde 2014 até 2018, comparado com os valores da Avenida Paulista para edifícios Classe A.

Gráfico 28 - % da Área locada por ramo de empresa no Edifício Brazilian Financial Center.

Gráfico 29 - Preço de Locação e Taxa de Vacância do Edifício Bela Paulista no período entre 2008 e 2014.

Gráfico 30 - % da Área Locada no Edifício Bela Paulista por ramo de empresa, em 2019.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. OBJETIVO	17
3. METODOLOGIA	18
4. O CONCEITO RENOVAÇÃO	21
4.1 Definição dos termos retrofit e renovation	21
4.2 Motivações para renovação	22
5. PANORAMA DO MERCADO DE EDIFÍCIOS CORPORATIVOS EM SÃO PAULO	26
5.1. A crise de 2014 e a recuperação do mercado de edifícios corporativos de São Paulo	28
5.2 Principais clusters do mercado imobiliário corporativo	33
5.2.2 Cluster: Marginal Pinheiros	39
5.2.3 Cluster: Berrini	42
5.2.4 Novos clusters	46
5.2.5 Cluster: Paulista	46
5.3 A Escolha de Região da Avenida Paulista	51
6. PRINCIPAIS ATRIBUTOS E A FLEXIBILIDADE DOS EDIFÍCIOS CORPORATIVOS	55
6.1 Principais Sistemas de um Edifício Corporativo	56
6.1.1 Sistema de Supervisão e Controle Predial	56
6.1.2 Sistema de Ar Condicionado	57
6.1.3 Sistema de Telecomunicações	58
6.1.4 Sistema de Instalações Elétricas e Iluminação	59
6.1.5 Sistema Hidráulico	59
6.1.6 Elevadores	60
6.1.7 Lobby	61
6.1.8 Fachada	63
6.2 Flexibilidade de Projeto	66
6.2.1 Shafts	66
6.2.2 Piso elevado	67
6.2.3 Cabeamento Estruturado	69
6.2.4 Forros	70
6.2.5 Pilares e core concentrado	71
7. HISTÓRICO DA RENOVAÇÃO EM SÃO PAULO	74
7.1 A evolução dos edifícios corporativos em São Paulo	75

7.2 Histórico de Edifícios Renovados na Avenida Paulista	77
7.2.1 Conjunto Nacional	78
7.2.2 Paulista 1100	82
7.2.3 Panorama Paulista Corporate	86
7.2.4 Paulista 2028	90
8. ESTUDO DE CASO	94
8.1 Edifício Brazilian Financial Center	94
8.1.1 Caracterização do Edifício	96
8.1.2 Intervenções Realizadas	97
8.1.3 Entrevista com Frederico Zara da Perkins + Will	104
8.1.4 Análise dos Resultados de Mercado	107
8.2 Edifício Bela Paulista	109
8.2.1 Caracterização do Edifício	110
8.2.2 Intervenções Realizadas	111
8.2.3 Entrevista com Rodrigo Abbud da VBI Real Estate	116
8.2.4 Análise dos Resultados de Mercado	120
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS	123
10. CONCLUSÃO	129
11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	130

1. INTRODUÇÃO

Com a crise econômica instaurada a partir de 2014 no Brasil, o setor de Real Estate apresentou um grande aumento na taxa de vacância que chegou a níveis superiores a 29% (INFOMONEY, 2019) em 2016. A partir de 2017, foi possível perceber indícios de aquecimento econômico, de modo que a taxa de vacância sofreu uma queda, comparado aos anos anteriores, principalmente na locação de escritórios classe A.

O aumento da taxa de ocupação dos edifícios corporativos percebido em 2017 e 2018 e a expectativa de continuar crescendo em 2019, aumentam a possibilidade do mercado se deparar com a oferta de edifícios de escritórios de locação insuficiente.

Na cidade de São Paulo os indicadores mostram que alguns dos principais centros comerciais já estão em processo de queda de vacância, principalmente pela grande infraestrutura que esses centros possuem como: localização, acesso ao transporte coletivo, a saída para as principais vias da cidade, o trânsito local, as conveniências no entorno entre outros pontos.

Além do fator mercadológico, as organizações de diversos setores – financeiro, tecnologia, indústria, - estão buscando transformar seus ambientes de trabalho de forma que possam propiciar aos seus integrantes um espaço adequado às suas atividades, que os atraísse, tornando-os mais motivados e consequentemente mais produtivos.

Atualmente, os ambientes corporativos buscam um equilíbrio estratégico entre áreas comuns e áreas privativas. Com o crescimento das empresas existentes e surgimento de novas corporações, foi necessário reunir em um mesmo espaço de trabalho um maior número de pessoas.

Essa percepção representou uma grande mudança no uso do espaço, que exigiu novas soluções, no que se refere ao planejamento de locais de trabalho de escritório. Com todas essas mudanças e com o crescimento populacional nas grandes cidades, o homem começou a sentir a necessidade de se organizar melhor. Os ambientes corporativos, hoje, possuem função estratégica ao invés de função única de abrigo e precisam moldar-se aos usuários e não ao contrário.

Em virtude das novas necessidades e anseios dos usuários dos edifícios de escritório, hoje, áreas mais antigas são as mais prejudicadas, pois seu estoque construído está perdendo o

poder de atração para regiões onde o estoque é mais moderno. Esses edifícios antigos estão imersos em um ciclo vicioso, a princípio, há

o afastamento do público alvo. Se porventura não for proposto nenhuma ação de renovação para buscar a reinserção do empreendimento, haverá a redução do valor de locação sempre que a taxa de vacância ficar acima do padrão médio do mercado, o que induzirá o imóvel a padrões inferiores de classificação, comprometendo a qualidade original da geração de renda, até estar totalmente desajustado do mercado.

Como tentativa de equilibrar a oferta e a demanda das grandes cidades para a construção de novos edifícios que atendam as necessidades das empresas, as incorporadoras estão tendo que recorrer a soluções rápidas para ajudar as empresas que buscam uma boa localização e torres de alta qualidade. Uma das soluções é a renovação de edifícios, onde estes ganham uma nova vida e podem atingir altos padrões tecnológicos e de qualidade.

Nos Estados Unidos e Europa, a prática da renovação no mercado dos processos construtivos ganhou destaque no final década de 90, com a legislação proibindo que o rico acervo arquitetônico pudesse ser substituído, colaborando com a prática e crescimento deste campo de atuação, favorecendo a preservação do patrimônio arquitetônico, utilização de edifícios abandonados e revitalização não só de edifícios, mas também de áreas degradadas.

No Brasil, essa solução ainda é pouco abordada nas pesquisas, diferente das metrópoles americanas e europeias, onde a limitação de espaço é uma realidade que afeta a construção há algum tempo.

Vários fatores colaboram para essa renovação, tais como: aproveitamento da infraestrutura existente, localização e valorização da área, impacto na paisagem urbana, preservação do patrimônio histórico e cultural, sustentabilidade ambiental, economia nos processos construtivos.

Entretanto, parte dos empreendimentos considerados obsoletos apresentam limitações para a implantação de mudanças necessárias para reinseri-lo no mercado, sendo elas estruturais ou financeiras.

Apesar do grande número de edifícios existentes cidade de São Paulo que possuem

potencial para servirem como matéria prima de uma renovação, essa ainda não é vista como uma alternativa comum para muitos empreendedores. A falta de estudo deste ramo distância investidores a considerarem este tipo de empreendimento como uma opção de investimento.

2. OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é identificar e estudar dois dos principais aspectos que devem ser considerados pelo empreendedor para analisar a possibilidade de renovação de edifícios corporativos. Os dois principais aspectos utilizados para este estudo são os: mercadológicos e técnicos.

Os aspectos mercadológicos são definidos pelas características do mercado de empreendimentos corporativos em São Paulo e seus principais indicadores: taxa de vacância, preço média do aluguel, absorção líquida e novo estoque. Os técnicos tratam, basicamente, das características intrínsecas, isto é, os principais atributos do edifício, que influenciam diretamente no seu grau de flexibilidade, sendo passível ou não de renovação. É importante salientar que a decisão de renovação possui grande complexidade e envolve muitos outros aspectos, como, perfil de investidor, a comparação com um projeto *greenfield* (se houver possibilidade de ser realizado), perfil de locatários, legislação da região e entre outros que não serão abordados neste trabalho.

Além disso, deseja-se analisar os processos de renovação realizados em diferentes edifícios e elencar as principais semelhanças e divergências entre eles, em relação aos dois aspectos estudados neste trabalho.

A renovação ainda não é vista como uma alternativa comum pelos empreendedores, provavelmente, devido a falta de estudos sobre o assunto. Espera-se, portanto, que este trabalho possa contribuir e estimular discussões sobre o tema que ainda é pouco explorado.

3. METODOLOGIA

O estudo está dividido em cinco etapas: a primeira etapa irá focar na conceituação teórica dos termos que envolvem a renovação de edifícios. Posto isso, inicia-se o estudo macro do mercado corporativo em São Paulo, passando pelos principais pólos da metrópole; a terceira etapa trata da análise dos principais atributos que um edifício deve ter para que o processo de renovação possa ser considerado uma alternativa viável. Com isso, parte-se para a análise micro do eixo da Avenida Paulista, com estudo dos edifícios existentes na região e um breve histórico daqueles que já passaram pelo processo de renovação. Por fim, na última etapa, é feito o estudo de caso de dois edifícios, analisando todas as intervenções realizadas, principais dificuldades e resultados obtidos com isso, além de uma entrevista com os responsáveis.

O trabalho se inicia com a conceituação das terminologias sobre o assunto, que são, muitas vezes, equivocadamente confundidas quanto ao significado, e definição dos diferentes níveis de renovação que podem ser implementados no edifício. Em conjunto com a conceituação do tema, realiza-se também um levantamento das principais vantagens que a renovação de edifícios pode trazer, a fim de entender em que contexto esta pode ser considerada como uma boa alternativa.

Para compreender a oportunidade da renovação em meio ao mercado de edifícios de escritório, optou-se por dividir a análise em duas esferas: a mercadológica e a técnica. Iniciando a primeira abordagem, é feito um estudo do mercado de empreendimentos corporativos em São Paulo e seus principais indicadores: taxa de vacância, preço média do aluguel, absorção líquida e novo estoque, abordando a crise de 2014 e a recuperação do mercado imobiliário, momentos que antecederam e tem forte influência na situação atual. Dentro disso também será discutida a concentração espacial desse mercado na cidade de São Paulo, caracterizando os seus principais clusters.

Com base nesse panorama do mercado, serão explicitados os possíveis aspectos que podem tornar a realização de renovação atrativa do ponto de vista do investidor em detrimento de

projetos *greenfield*, isto é, incorporação do terreno e construção do edifício desde o princípio. E, nesse momento, a Avenida Paulista será estudada como um exemplo.

A segunda esfera de análise inicia-se com um capítulo de atributos ou sistemas que possuem maior relevância na classificação de edifícios do Núcleo de Real Estate da Escola Politécnica, contextualizando o estudo que será feita nos casos. Ligado a isso, elencaram-se as características construtivas dos edifícios que conformam o grau de flexibilidade dos edifícios, influenciam na possibilidade de renovação empreendimento e que devem ser analisadas pelo empreendedor.

A partir disso, realizou-se uma análise mais aprofundada do mercado corporativo existente na Avenida Paulista, região escolhida para ser objeto de estudo deste trabalho.

Por fim, é apresentado dois estudos de caso, com a análise das intervenções feitas nos edifícios escolhidos na Avenida Paulista, entrevista com envolvidos no processo e análise dos resultados obtidos na tentativa de reposicionamento do empreendimento no mercado.

De forma resumida, o trabalho será estruturado conforme os capítulos a seguir:

- O Conceito de Renovação: neste capítulo é feita uma breve explicação sobre a diferença entre os termos renovação e *retrofit*, além disso, são elencadas as principais vantagens do processo, justificando porque deve ser uma alternativa a ser considerada pelo empreendedor.
- Panorama do Mercado de Edifícios Corporativos em São Paulo: o capítulo é composto por um estudo do mercado corporativo em São Paulo, através da análise de seus principais indicadores, caracterização dos principais clusters e análise de cenários e comportamentos. É neste capítulo que, a partir de um estudo mais aprofundado, a Avenida Paulista é definida como um cenário propício para renovação.
- Atributos Relevantes e a Flexibilidade dos Edifícios: o capítulo inicia-se com uma breve introdução sobre a classificação de edifícios e, em seguida, parte para a especificação dos principais atributos analisados nessa classificação. Posto isso, são elencadas as características que tornam o edifício flexível e, consequentemente, influenciam diretamente na viabilidade da renovação do empreendimento.

- Histórico de Renovação: a partir de um levantamento dos edifícios que já foram renovados na região da Avenida Paulista, é posto alguns exemplos para análise de quais foram as principais alterações feitas durante o processo.
- Estudo de Caso: estudo aprofundado da intervenção feita no edifício Brazilian Financial Center e no Bela Paulista na Avenida Paulista, contando com entrevistas com os responsáveis pela renovação do edifício. Além disso, foi feita uma análise de como estava o mercado e a região no momento em que foi executada, explicitando os resultados que foram obtidos após a intervenção.
- Considerações Finais: apontam o resultado geral deste trabalho em atendimento aos objetivos traçados, através de um sucinto resumo de todos os aspectos estudados, facilitando a compreensão do leitor, que conseguirá obter um entendimento geral do tema. Também apresenta uma conclusão sobre análises acerca dos estudos de caso realizados.

4. O CONCEITO RENOVAÇÃO

Neste capítulo é feita a definição do conceito de renovação, importante para efeito de entendimento do presente trabalho, destacando a diferença entre as palavras *retrofit* e *renovation*. Além disso, são explicitadas e analisadas as vantagens que tornam a renovação de edifícios uma alternativa interessante.

Os primeiros registros históricos de experiências com renovações construtivas realizadas datam meados do século XVI, em Roma, na Piazza del Campidoglio. Entende-se por renovação, toda intervenção contemporânea urbana em um edifício ou localidade que envolvem áreas de engenharia, arquitetura e equipamentos de controle predial para revitalização (WIAZOWSKI, 2007). Para adentrar o tema, é necessário entender o conceito de renovação e os termos relacionados. Verifica-se que há ainda desconhecimento quando se trata da diferenciação no tipo de intervenção predial que é realizado, que depende da natureza e grau das modificações feitas. O termo que se tornou mais popular para remeter a qualquer tipo de intervenção para reposicionamento do edifício é o “*retrofit*”, e por muitas vezes é utilizado de forma errônea.

Por ser um assunto pouco explorado, deseja-se abordar, também, os motivos que podem levar a optar pela renovação no tópico seguinte. É importante ressaltar que cada empreendimento possui suas particularidades e que, portanto, os impactos de uma renovação também serão distintos.

4.1 Definição dos termos *retrofit* e *renovation*

No Brasil é muito comum utilizarmos as palavras *retrofit* e renovação de maneira errada, adotando-as quase como sinônimos. Portanto, é fundamental esclarecer a diferença entre esses dois termos.

O verdadeiro significado de *retrofit* está relacionado apenas a troca ou substituição de um ou mais componentes que se tornaram obsoletos em relação aos avanços tecnológicos. De acordo com Barrientos (2004), o termo surgiu na indústria aeronáutica para se referir à atualização de aeronaves e mais tarde foi incorporado pela construção civil com a ideia de modernização das edificações. Um exemplo simples de *retrofit* é a substituição do elevador existente no empreendimento por um mais moderno e que apresente tecnologia mais avançada.

Já o termo *renovation* ou, em português, renovação, é definido, segundo o dicionário, por:

Renovar. [do lat. Renovare] V.t.d. 1. Tornar novo; dar aspecto ou feição de novo a; mudar ou modificar para melhor. 2. Substituir por novo, por coisa nova. 3. Recomeçar, reiniciar, restaurar 4. Dizer ou fazer de novo; repetir. 5. Consertar, reformar, corrigir, melhorar em todos os aspectos ou praticamente todos [...] 8. Consertar, reparar; reformar 9. Pôr novamente em vigor; restaurar; restabelecer [...].
(Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa, 1987, p.1485)

Aplicando a definição para o caso de edifícios, pode-se dizer que renovação se trata de uma intervenção mais complexa e que tem como objetivo revitalizar e aumentar a vida útil do empreendimento, tornando-o competitivo no mercado novamente.

Wiazowski (2007) divide o conceito de renovação em três gradações, sendo *Light renovation* (renovação leve) quando há apenas modernização de alguns itens, se aproximando muito de um *retrofit*. *Substantial renovation* (renovação substancial) quando há introdução de novos sistemas para tornar o edifício mais funcional. E, por fim, *Gut renovation* (renovação profunda) que seria quando apenas a estrutura do prédio é aproveitada, apresentando soluções desde a fachada até instalações, equiparando o imóvel aos melhores do mercado. A última definição será o principal foco deste estudo.

Portanto, toda análise que será feita neste trabalho se aplica a renovação profunda, aproveitando apenas a estrutura dos edifícios que com o passar do tempo se tornaram obsoletos e que precisam sofrer uma intensa mudança para serem inseridos novamente no mercado competitivo.

4.2 Motivações para renovação

Com a incidência da tecnologia nos edifícios escritório, as demandas do mercado imobiliário acompanham estas mudanças que são incorporadas no dia-a-dia das pessoas, refletindo na exigência dos usuários. Com isso, a obsolescência se torna uma realidade nos edifícios comerciais de forma mais intensa.

O conceito de edifícios inteligentes surgiu nos anos 80 e seu significado tem se alargado nos últimos anos.

Um edifício inteligente é aquele que oferece um ambiente produtivo e que é economicamente racional, através da otimização dos seus quatro elementos básicos - estrutura, sistemas, serviços e gestão - e das inter-relações entre eles. Os edifícios inteligentes ajudam os seus proprietários, gestores e ocupantes a atingir os seus objetivos sob as perspectivas do custo, conforto, adequação, segurança, flexibilidade no longo prazo e valor comercial. (Intelligent Buildings Institute: "Intelligent Building Definition", Intelligent Buildings Institute, Washington, 1987)

Ao passo que o mercado responde agregando as inovações tecnológicas a arquitetura dos novos escritórios, acredita-se também, que o processo projetual de concepção dos mesmos vêm fomentando a incorporação de mais inovações tecnológicas na produção dos edifícios (RODRIGUES, 2004).

Além disso, estão se multiplicando as empresas *tech*, que são estruturas organizacionais, principalmente as chamadas *startups*, que apoiam suas atividades e criam soluções utilizando a tecnologia. Desse modo, o local que essas novas empresas decidem se estabelecer deve ser coerente com seu ramo, sua estrutura organizacional e suprir as suas necessidades básicas, descartando grande parte dos edifícios centrais que estagnaram no tempo.

Pode-se abordar a obsolescência do imóvel de duas formas, segundo Meirelles (2007, p. 3): a obsolescência mercadológica e a obsolescência funcional. A primeira se refere à coerência do imóvel diante sua localização, isto é, a função original do imóvel não se adequa a região onde se encontra (*cluster*). E a segunda considera que o imóvel ainda se encontra em uma região que é de acordo com a sua função, mas se torna obsoleto. Essa obsolescência acontece pois sua estrutura, instalações, fachada, equipamentos (sistemas de ar condicionado, elevadores, geradores) ou até sua organização espacial (excesso de pilares, lajes pequenas, core mais posicionado, pé direito baixo) se tornam ultrapassadas.

Há um aumento da competitividade no mercado imobiliário, tornando a busca por terrenos cada vez mais acirrada (MEIRELLES, 2007). A escassez gera consequências como aumento no preço de terrenos vazios e centrais. Com a saturação de construções no centro expandido da cidade, a prospecção de locais para novos empreendimentos tende a se afastar das centralidades densas e caminhar para a periferia, de forma a viabilizar o negócio.

Além disso, há valor arquitetônico, cultural e social nos edifícios centrais o que impede a sua demolição para construção de novos empreendimentos. A legislação e o patrimônio histórico que existem no Centro de São Paulo inviabilizam a substituição dos edifícios existentes, restando apenas como saída a renovação leve. Bairros históricos, por exemplo, Mooca, Bexiga, Brás possuem valor histórico imensurável e suas edificações são seus legados físicos. A renovação possibilita a preservação da história da cidade para as futuras gerações, de modo que a memória continue e, ao mesmo tempo, garantindo a funcionalidade e o não abandono desses edifícios importantes.

A obsolescência dos edifícios do centro expandido é grave, pois gera altas taxas de vacância em regiões providas de toda a infraestrutura urbana, como transporte, disponibilidade de rede de esgoto, água e energia, comunicações, e serviços, como comércio, educação. Todos esses recursos ficam ociosos e produzem gastos públicos que não estão em plena eficiência. Assim, se ressalta o fator localização do empreendimento como outro motivo para optar pela renovação do imóvel, por causa da dificuldade de se encontrar terrenos disponíveis com os mesmos atributos e qualidades. Além disso, essas regiões, geralmente, são providas de incentivos a construção. No caso de São Paulo, o Plano Diretor da Prefeitura apresenta indicadores como: coeficiente de aproveitamento alto para centralidades e eixos de transformação, que permitem maior área construída nessas áreas; ou até regiões de Operação Urbana, que podem incentivar as revitalizações.

A localização se torna mais forte quando se trata do setor de escritórios, ela depende da formação de centros e aglomerações e da formação de massa crítica, que é um volume necessário de edifícios escritório para alcançar notoriedade no espaço, no caso do setor comercial (CERQUEIRA, 2004). Esses pólos, então, ocorrem onde há infraestrutura para tal, reforçando a ideia de reaproveitamento do centro expandido.

Ainda quanto a localização, esta possui qualidades intrínsecas não mensuráveis, ou seja, não possui todos os equipamentos ou com o melhor acesso a transportes públicos, mas ainda atrair ou manter pessoas devido a valor histórico, valor cultural, vizinhança (CERQUEIRA, 2004).

Outro fator favorável a renovação é o tempo. O tempo que se leva para a efetivação da compra, demolição e conclusão da construção é, na maioria dos casos, muito maior quando comparado a renovação. Se aproveitar de estruturas preexistentes pode poupar tempo, garantindo vantagens de mercado como ao rápido atendimento das demandas do naquele momento, em uma realidade em que as tecnologias se renovam a cada dia. Em um edifício *built-to-suit*, o processo desde sua concepção até sua operação dura em média 3 anos ou mais.

Outra vantagem que pode ser garantida é a ocupação democrático do espaço, principalmente quando se trata de uso residencial no centro das grandes metrópoles. A renovação pode aparecer como solução para problemas sociais de déficit habitacional se bem gerida e realizada, se aproveitando dos baixos preços de locação e de compra de imóveis versus a grande densidade de edifícios na região (SALINAS, 2007). Usufruir da infraestrutura pronta dos centros e dos equipamentos de educação e cultura pode agregar qualidade de vida aos moradores dos edifícios renovados.

5. PANORAMA DO MERCADO DE EDIFÍCIOS CORPORATIVOS EM SÃO PAULO

Ao longo do século XX, São Paulo se tornou uma das maiores cidades do mundo, mudando sua situação econômica e desenvolvendo uma complexa e variada rede de serviços. Atualmente, possui o maior centro de serviços do país e está entre as maiores cidades globalizadas do mundo, tornando-se um grande centro de comércio e serviços e possuindo as sedes das maiores empresas brasileiras e multinacionais do setor terciário. É neste contexto que os edifícios de escritórios começaram a se destacar e tornar-se tão importante na cidade.

Pode-se identificar diversos conglomerados de escritórios na cidade, entre as quais é possível reconhecer diferenças em relação à idade dos edifícios, ao perfil de usuário e a oferta infraestrutura urbana.

Uma das mais antigas concentrações identificadas é o centro da cidade, onde os ocupantes apresentam perfil variado, com predomínio de serviços, com rico comércio, atividades institucionais e da administração pública, além de uma gama variada de atividades terciárias. Quanto a localização, o centro tem localização bastante privilegiada, porque é a partir dele que a cidade foi formada, mas apesar disso, não é disputado por grandes empresas, devido à deterioração que sofreu ao longo dos anos.

Um outro tipo de concentração refere-se a uma maior concentração de espaços de escritórios, como é o caso das regiões da Paulista, Faria Lima, Berrini, Vila Olímpia e Chácara Santo Antônio.

A região da Paulista representa a primeira avenida de grande importância comercial da cidade e possui uma posição geográfica de centralidade em relação a cidade como um todo. Sendo assim, pela localização, acesso e grande oferta de transporte público, toda a região que circunda a Avenida Paulista sempre foi muito cobiçada, diferente do centro da cidade. Porém, a falta de modernos edifícios faz com que a média ponderada dos valores de locação fique abaixo de regiões como Faria Lima e Berrini. Além disso, com a falta de terrenos, muitos investidores têm optado por *retrofits* e processos de renovações nos edifícios.

A região da Faria Lima possui quase um milhão de metros quadrados em escritórios, entretanto, no passado, a região foi conhecida por seus espaços residenciais. Apesar do atual

cenário do mercado imobiliário, a região permanece atraindo empresas e possui o metro quadrado mais valorizado da cidade, mantendo a maior parte de seu estoque sempre ocupado.

A região Berrini abriga mais de um milhão de metros quadrados de escritórios distribuídos ao redor Avenida Engenheiro Luís Carlos Berrini. Considerada um dos mais consolidados polos comerciais de São Paulo, a Avenida foi construída na década de 70 com um projeto que a transformou na via chamada de “Paulista da Zona Sul”. Embora predomine empresas relacionadas ao setor de Telecomunicações, a região é muito diversificada entre seus ocupantes. Empresas dos setores de TI, previdência social e seguros também são bem significativos.

Um pouco além da Berrini, tem-se a extensão da região para a Av. Dr. Chucri Zaidan. Trata-se de um centro comercial relativamente novo. Até o ano de 2000, o estoque de escritórios da região era bem pequeno: apenas 11 edifícios que contabilizavam cerca de 126 mil metros quadrados de estoque. Naquela época, o mercado da Av. Eng Luís Berrini já estava desacelerando, porém vindo de um enorme crescimento das duas décadas anteriores. O crescimento do mercado para a região da Av. Dr. Chucri Zaidan, a princípio, reflete na falta de espaço para o crescimento na Av. Berrini.

O Itaim iniciou seu desenvolvimento em 1896, a partir da compra de uma fazenda pela família Couto de Magalhães. Historicamente caracterizada por imóveis residenciais, o mercado de escritórios desenvolveu-se na década de 90 e, entre as regiões nobres, é a que possui menor estoque de alto padrão. Embora não ofereça fácil acesso ao transporte público, a proximidade com as regiões da Faria Lima, Vila Olímpia e JK, além da diversidade em serviços, torna este mercado atraente aos ocupantes.

A fim de entender melhor o comportamento histórico do mercado de real estate em São Paulo, foram analisados os seguintes indicadores: taxa de vacância, estoque total, estoque novo, preço médio do aluguel e absorção líquida no período entre 2012 e 2019, englobando, dessa forma, o período de recessão. Além disso, foram feitas análises separadas para cada um dos principais *clusters* da cidade, com atenção especial para Avenida Paulista.

Todos os indicadores de mercado presentes neste capítulo foram obtidos da plataforma *BUILDINGS* e se referem ao mercado de edifícios corporativos classe A. Os valores de aluguel foram corrigidos com o uso do inflator IPCA.

5.1. A crise de 2014 e a recuperação do mercado de edifícios corporativos de São Paulo

O mercado corporativo funciona em ciclos: expansão, superoferta, recessão e recuperação. O período de superoferta é sempre consequência de um período de expansão, onde os preços estão em alta e, por isso, há sentimento otimista e grande entrada de capital no setor. Consequentemente, a atividade construtiva aumenta.

Com esse aumento, chega-se ao ponto de superoferta, onde o mercado não consegue absorver todo o estoque, resultando em um excesso de oferta e desacelerando a valorização dos imóveis.

Esses fatores aliados ao aumento do desemprego, a diminuição do crédito imobiliário e a falta de otimismo na economia levam à recessão. Caracterizada por um período de oferta de imóveis maior que a demanda, resultando em um grande número de imóveis vagos e queda dos preços médios de aluguel.

O período de recuperação é marcado pelo aumento na demanda novamente e com tímida retomada da atividade construtiva, porém ainda existe o sentimento de desconfiança no setor.

Com a alta do PIB entre 2010 e 2013, o Brasil passou por um período de grande euforia e bateu recorde de lançamentos. Conforme mostra o gráfico 1, o estoque total de edifícios corporativos em São Paulo passou de 2.347.236 m² para 3.120.871 m², um aumento de, aproximadamente, 33% no período.

Quando todos os empreendimentos ficaram prontos, o mercado não foi capaz de absorver o novo estoque e o número de imóveis vagos aumentou. Como consequência, os preços caíram, já que a oferta passou a ser maior que a demanda. Isso fez com que a atividade construtiva desacelerasse e o aporte de capital no setor diminuísse, caracterizando o período de recessão visto a partir de 2014 no país.

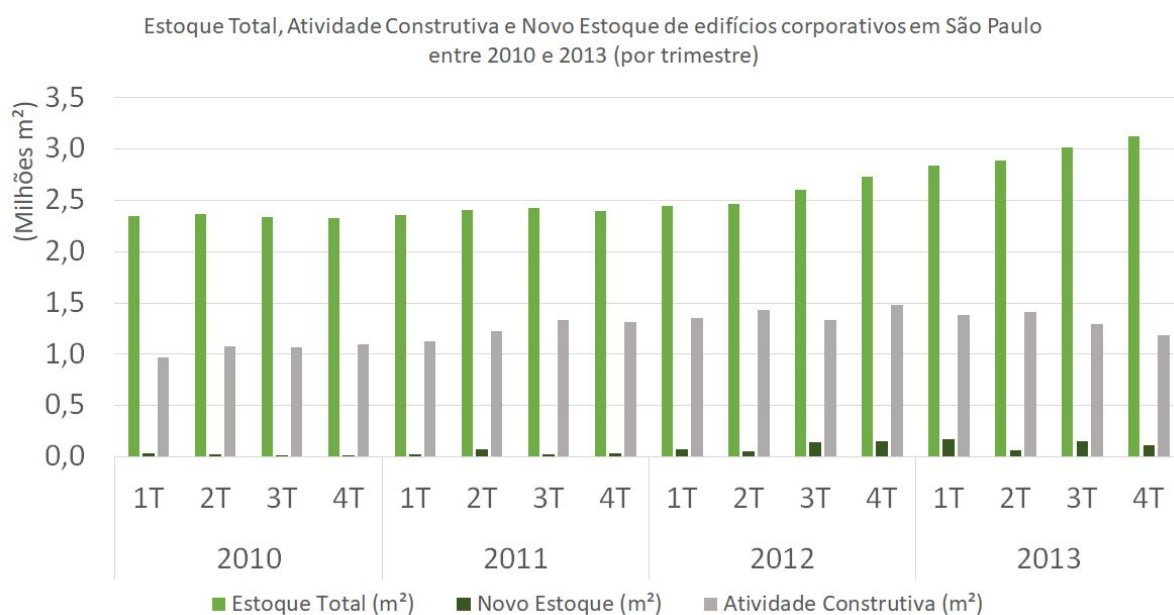
Figura 1 - Ciclo do mercado de empreendimentos corporativos.



Fonte: dos próprios autores.

O gráfico 2 mostra que a taxa foi de 2% no 1º trimestre de 2012 para 13% no 1º trimestre de 2013 e que a partir disso continuou crescendo até atingir seu auge em 2016.

Gráfico 1 - Estoque total, atividade construtiva e novo estoque, em m², de edifícios corporativos classe A em São Paulo entre os anos de 2010 e 2013.



Fonte: dos próprios autores a partir de dados da plataforma *BUILDINGS*.

Gráfico 2 - Taxa de Vacância, em %, dos edifícios corporativos classe A em São Paulo de 2010 a 2019.



Fonte: dos próprios autores a partir de dados da plataforma *BUILDINGS*.

Com o reaquecimento da economia, o mercado voltou a se recuperar, a taxa de vacância caiu e a atividade construtiva voltou a crescer. Esse é o momento atual do mercado de empreendimentos corporativos, como pode ser visto no gráfico 2.

Nos últimos trimestres a economia tem dado sinais de melhora e o mercado corporativo tem se recuperado consideravelmente após três anos de queda e a tendência é que esse crescimento continue.

No gráfico 3 pode-se observar que a absorção líquida alcançou, no primeiro trimestre de 2018, seu maior número desde 2012. Além disso, percebe-se que no primeiro trimestre de 2019 o valor aumentou mais que duas vezes em relação ao trimestre anterior.

A queda dos vazios e, conseqüentemente, o aumento da taxa de ocupação, aliada a baixa atividade construtiva, fez com que, de acordo com a lei da oferta e demanda, os preços de aluguel por metro quadrado ao mês voltassem a subir até atingir o equilíbrio novamente. No gráfico 4 é possível ver que os preços de aluguel estabilizaram e tendem a crescer nos próximos trimestres.

Analisando os dados do gráfico 5 é possível notar que, desde 2016 tem ocorrido um aumento, ainda que muito pequeno, do m² ocupado dos edifícios, resultando em um aumento de cerca de 415 mil m² entre 2016 e o primeiro trimestre de 2019. Em 2018, a ocupação aumentou

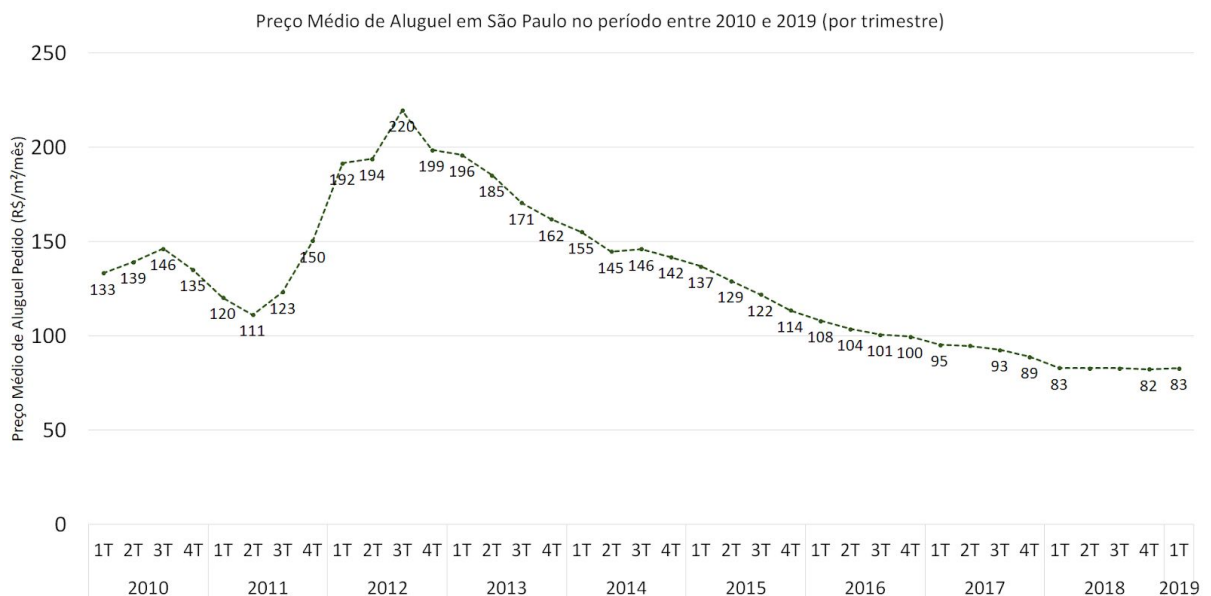
cerca de 100 mil m², sendo que as principais empresas locadoras de espaços corporativos foram do ramo de tecnologia, financeiro e coworking, como a Uber, Facebook, BMG, We Work e Regus.

Gráfico 3 - Absorção líquida (m²) dos edifícios corporativos em São Paulo no período de 2010 a 2019.



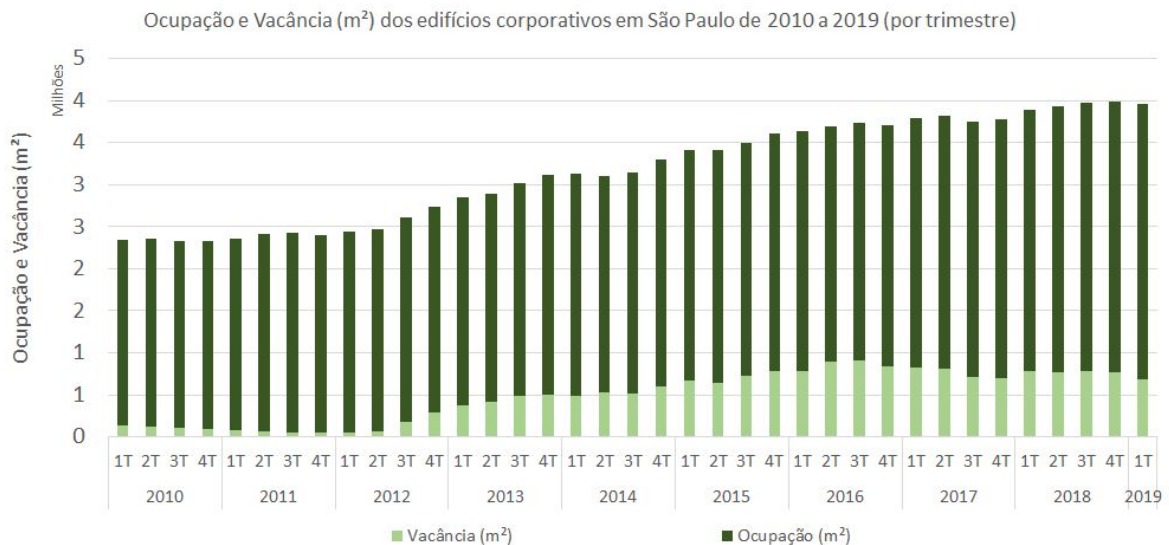
Fonte: dos próprios autores a partir de dados da plataforma *BUILDINGS*.

Gráfico 4 - Evolução do valor real médio de aluguel pedido por m² ao mês (em R\$ nominal) nos edifícios corporativos em São Paulo entre 2010 e 2019.



Fonte: dos próprios autores a partir de dados da plataforma *BUILDINGS*.

Gráfico 5 - Ocupação e Vacância, em m², dos edifícios corporativos em São Paulo entre o período de 2010 a 2019.



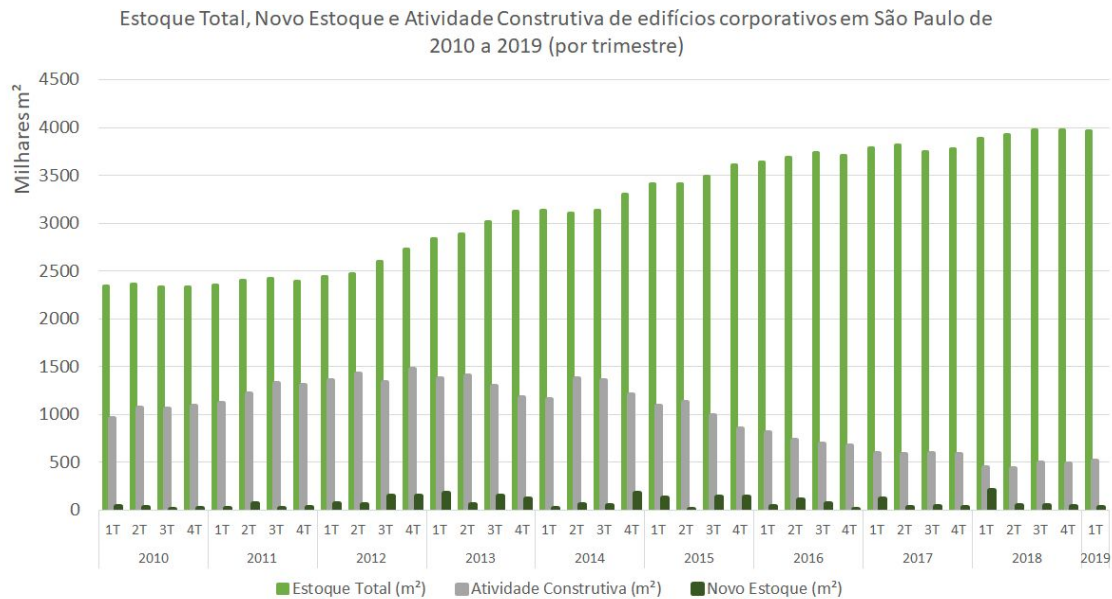
Fonte: dos próprios autores a partir de dados da plataforma *BUILDINGS*.

No gráfico 6, é possível notar uma grande queda da atividade construtiva a partir de 2014, devido a crise e um pequeno aumento no primeiro trimestre de 2019 como consequência do reaquecimento da economia.

Para os próximos 24 meses (2020 e 2021), os lançamentos esperados são apenas o Birmann 32 (FLPP – Faria Lima Prime Properties) na região da Faria Lima, o Edifício Safra Frei Caneca próximo a Avenida Paulista e as torres corporativas no empreendimento Parque da Cidade (HSI bir) na Chácara Santo Antônio. Além disso, os dados históricos de novo estoque mostram que as entregas nos últimos trimestre também foram pouco significativas.

Com as projeções otimistas e a retomada da atividade econômica, o mercado tem se mostrado bastante favorável para investimentos em empreendimentos corporativos. Reforçando os dados apresentados nos gráficos anteriores, o balanço divulgado pela consultoria Colliers International Brasil revelou que a taxa de vacância apresentada pelos escritórios de alto padrão no terceiro trimestre de 2019 atingiu 14%, o menor índice desde 2013, ano antes da recessão. O levantamento mostra que as taxas mais baixas estão no JK (2%), Vila Olímpia (3%), Barra Funda (7%), Faria Lima (8%), Berrini (10%) e Paulista (11%). No Itaim Bibi não há mais empreendimentos disponíveis.

Gráfico 6 - Estoque total, novo estoque e atividade construtiva de edifícios corporativos em São Paulo no período entre 2010 e 2019.



Fonte: dos próprios autores a partir de dados da plataforma *BUILDINGS*.

Absorções de escritórios de Classe A de 34 mil metros quadrados na região da Chucrí Zaidan, 28 mil metros quadrados na Berrini e 20 mil metros quadrados em Pinheiros ocorreram neste terceiro trimestre de 2019, indicando a tendência que surge para esse tipo de produto. Segundo a consultoria, a soma das três absorções citadas representam mais de 50% do inventário locado na cidade de São Paulo, encerrando o período com uma absorção bruta notável de 151 mil metros quadrados.

5.2 Principais clusters do mercado imobiliário corporativo

São Paulo é o maior mercado imobiliário corporativo do país, com mais de 13 milhões de área bruta locável distribuída, sobretudo, entre as seguintes regiões: Faria Lima, Paulista, Marginal Pinheiros, Vila Olímpia, Berrini e Centro.

Enxergando a cidade de São Paulo como uma rede, deve-se considerar as influências diretas ou indiretas entre os polos corporativos, isto é, a atratividade gerada por uma região em uma

certa época, acaba gerando evasão em outra, por exemplo, e, por isso, é importante analisar a dinâmica metropolitana de forma conectada.

A localização pode ser considerada um sinônimo de qualidade de um empreendimento de escritórios para seus potenciais usuários e investidores, já que consideramos que a localização intra-metropolitana é dependente das economias de aglomeração. Particularmente, o setor de escritórios e serviços se caracteriza pela necessidade da formação de centros. (CERQUEIRA, 2004)

Há imóveis que se encontram em locais privilegiados da cidade e isso acrescenta um valor adicional intrínseco a estes. Para que se preserve este diferencial, e levando-se em consideração a dificuldade de encontrar um terreno livre nas mesmas condições e qualidades, a melhor solução, muitas vezes, é manter a localização, promovendo um processo de renovação no imóvel. Este diferencial de localização pode ser tanto de caráter mercadológico e institucional como também de caráter funcional, uma vez que em regiões com esta característica, há, via de regra, uma infraestrutura consolidada e completa de transporte, serviços, comunicações, etc. (MEIRELES, 2007)

As principais características que devem ser analisadas na localização do edifício são:

- Atratividade da região: pertencer aos pólos corporativos da cidade;
- Boa visibilidade: avenidas com nomes conhecidos ou próximos a pontos de destaque proporcionam boa visibilidade dos edifícios;
- Disponibilidade de serviços: comércios, restaurantes, bancos, shoppings, hotéis, opções de lazer e cultura;
- Boa infraestrutura aos pedestres: calçadas em boas condições, arborização e iluminação;
- Facilidade de acesso: deve estar em um local com grande oferta de transportes: próximo a pontos de ônibus, ciclovias, estações de metrô e de trem.

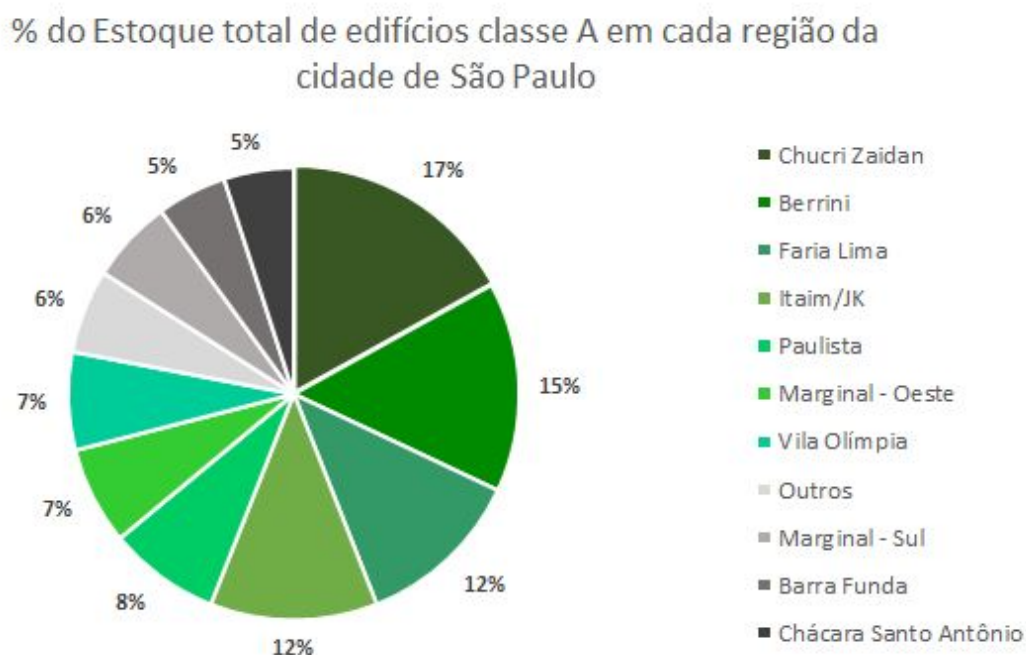
Os edifícios corporativos na cidade de São Paulo apresentam qualidade diversificada e nem todos usuários estão dispostos a pagar um valor mais alto devido a presença de tecnologia de

ponta e localização privilegiada. Assim, o mercado imobiliário produz, então, edifícios de escritórios com qualidade variável para atender os diferentes usuários potenciais.

Dessa forma, ao propor uma análise do mercado, neste projeto, limitamos aos edifícios classe A, conforme classificação da plataforma *BUILDINGS*. Os edifícios classe A possuem especificações técnicas que devem ser modernas e eficiente, além de oferecer boas opções para instalações de equipamentos, ocupação de espaços e especificações técnicas que podem atender praticamente qualquer segmento de atividade comercial.

Na cidade de São Paulo, o estoque de edifícios classe A, pode ser representado conforme gráfico 7.

Gráfico 7 - % do Estoque Total de Edifícios Classe A em cada região da cidade de São Paulo no terceiro trimestre de 2019.



Fonte: dos próprios autores com uso dos dados do levantamento do 3º Trimestre de 2019 fornecido pela Binswanger.

O centro de São Paulo concentra edifícios comerciais mais antigos, incorporados, em sua maioria, até a década de 70 e que com o passar do tempo se tornaram obsoletos. Apesar de ser uma região com ótima infraestrutura urbana, começou a ser abandonada a partir de 1972 com a nova lei de zoneamento e, atualmente, encontra-se degradada, com inúmeros edifícios

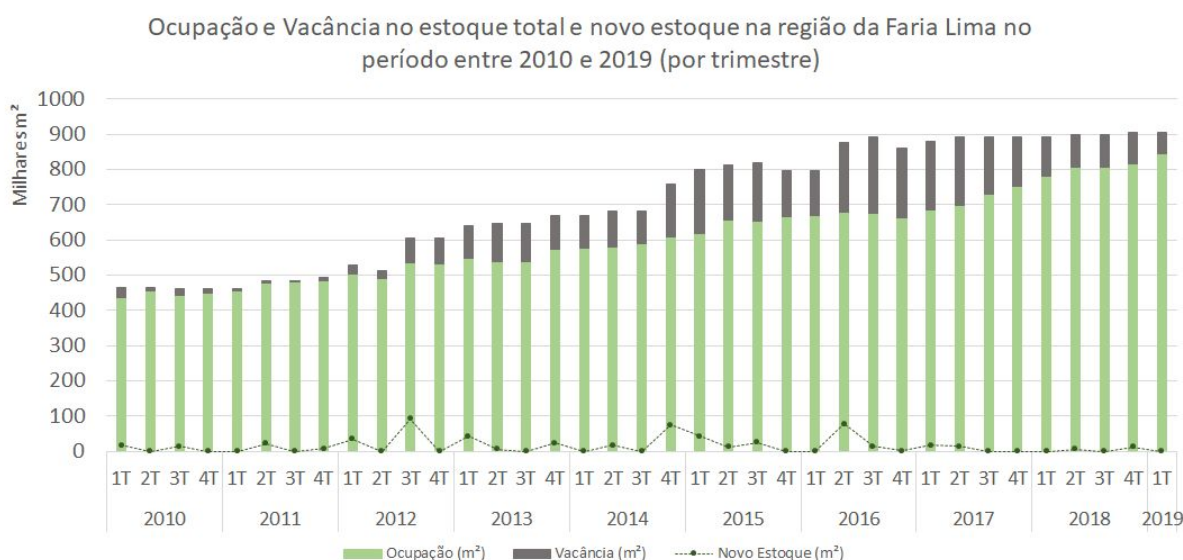
abandonados, deixando de ser atrativa para o mercado imobiliário. Por esse motivo, não será feita uma análise de seus indicadores.

5.2.1 Cluster: Faria Lima

Um importante *cluster* de edifícios corporativos em São Paulo é a região da Faria Lima que concentra grande parte dos edifícios de alto padrão da cidade atualmente e teve seu crescimento no início na década de 70, impulsionada pela inauguração do Shopping Iguatemi, primeiro *shopping* center do país, e pela Operação Urbana Faria Lima que facilitou a compra de potencial construtivo adicional na região. Esse crescimento tem se expandido para a Avenida Juscelino Kubistchek e parte da Vila Olímpia, que tem características muito similares.

Atualmente conta com 56 edifícios corporativos classe A e nos últimos anos aconteceram poucos ou nenhum lançamento na região, como pode ser visto no gráfico 8. Para 2019, o único lançamento previsto é o empreendimento Birmann 32 que acrescentará 52 mil de metros quadrados de área locável na região.

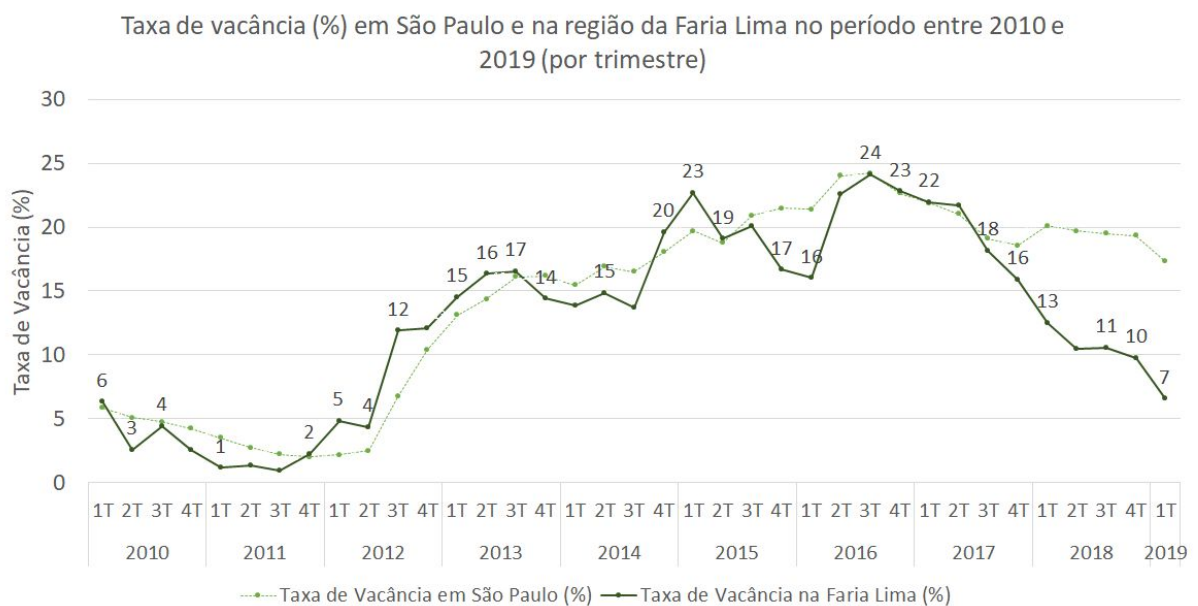
Gráfico 8 - Ocupação e Vacância no estoque total e novo estoque na região da Faria Lima no período entre 2010 e 2019.



Fonte: dos próprios autores a partir de dados da plataforma *BUILDINGS*.

A taxa de vacância na região começou a se distanciar muito do indicador médio em São Paulo a partir do final de 2017 e no primeiro trimestre de 2019 ficou quase 60% menor que a média, conforme é visto no gráfico 9. Isso mostra que as empresas têm grande preferência pela região.

Gráfico 9 - Taxa de vacância (%) em São Paulo e na região da Faria Lima no período entre 2010 e 2019.



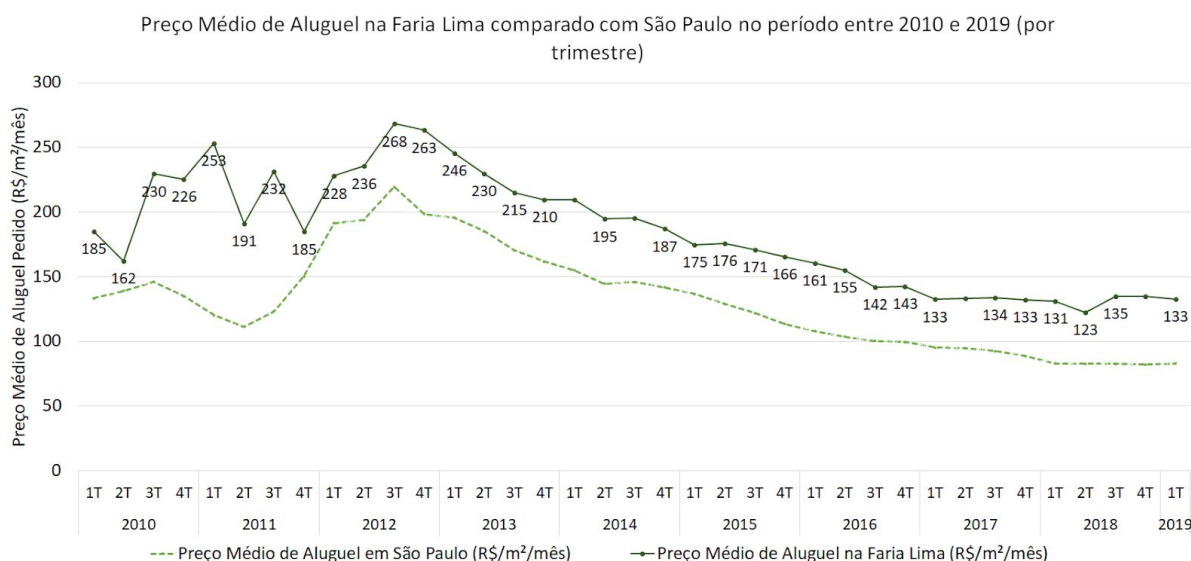
Fonte: dos próprios autores a partir de dados da plataforma *BUILDINGS*.

Analisando os preços médios da região e comparando com os dados da média em São Paulo no gráfico 10, percebe-se que os aluguéis na Faria Lima estão sempre acima da média da cidade.

Apesar disso, nota-se que vem ocorrendo uma pequena queda nos preços nos últimos trimestres.

É importante considerar que a dinâmica histórica da ocupação da Faria Lima têm forte relação com a Operação Urbana Consorciada Faria Lima (OUCFL), cujo principal objetivo era melhorar o sistema viário da região. A Operação Urbana teve início em 1995, mas têm seus moldes vigentes instaurados em 2004, na revisão da lei 11.732/1995 em que foi regulamentado o Certificado de Potencial Adicional de Construção (CEPAC).

Gráfico 10 - Preço médio de aluguel por m² ao mês em São Paulo e na região da Faria Lima no período entre 2010 e 2019.



Fonte: dos próprios autores a partir de dados da plataforma *BUILDINGS*.

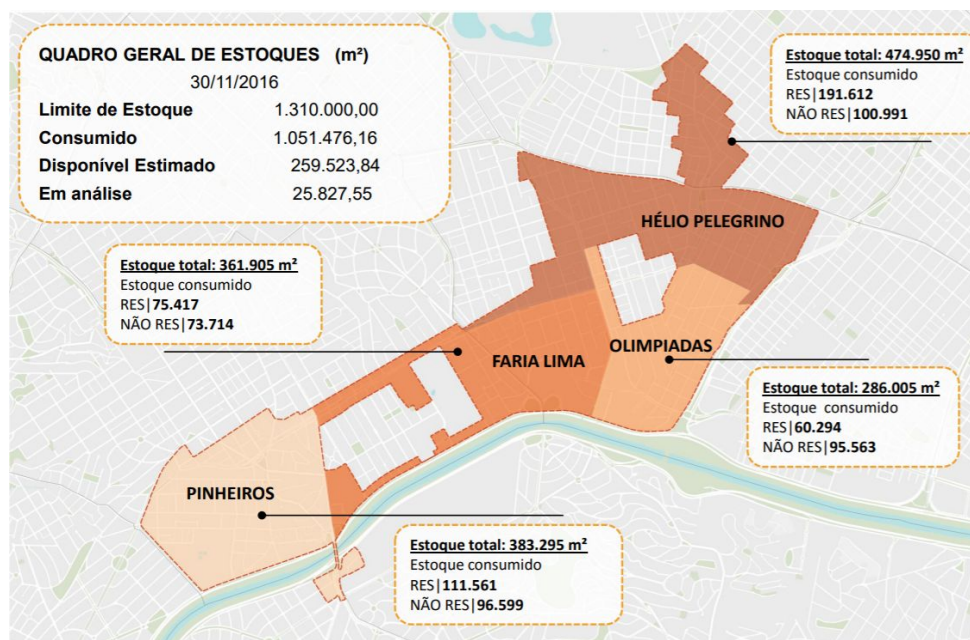
Os CEPACs são títulos representativos de direito adicional de construção oferecidos no mercado de capitais pelo Município de São Paulo e funcionam como um dos mecanismos utilizados para arrecadação de recurso para a própria OUCFL (MARTYNYCHEN, 2011). Os certificados são específicos para cada operação urbana. O empreendedor compra CEPACs ou por oferta pública primária no Mercado de Balcão Organizado da BOVESPA ou pelo mercado secundário, onde são negociados livremente, e utiliza vinculando-o ao projeto.

Outra particularidade da Operação Urbana Consorciada Faria Lima é o limite de estoque de Área de Construção Adicional (ACA) que impõe, e que pode ser consumido por meio das CEPACs. No panorama apresentado pela SP Urbanismo (antiga EMURB) em 2016, nota-se que já foram consumidos 80% do estoque disponível e este número está intimamente ligado a oferta de CEPACs no mercado. A escassez de terreno aliado à elevação dos preços de locação do mercado de escritório de alto padrão observado desde o fim de 2018, torna os CEPACs cada vez mais atrativos.

A Prefeitura de São Paulo anunciou o 5º Leilão de CEPACs da Operação Urbana Consorciada Faria Lima, que aconteceu no dia 5 de dezembro de 2019, que movimentou 1,64 bilhão de reais. Os títulos obtiveram um ágio de 169%, iniciando com R\$ 6.531, e, ao fim, sendo

negociados por R\$ 17.601 (*Valor Econômico*, p. B1, 6 dez, 2019). É relevante ressaltar que essa valorização será refletida no tipo de produto que será ofertado e no valor do empreendimento.

Figura 2 - Mapeamento dos estoques da Operação Urbana Consorciada Faria Lima.



Fonte: SP Urbanismo, 2016

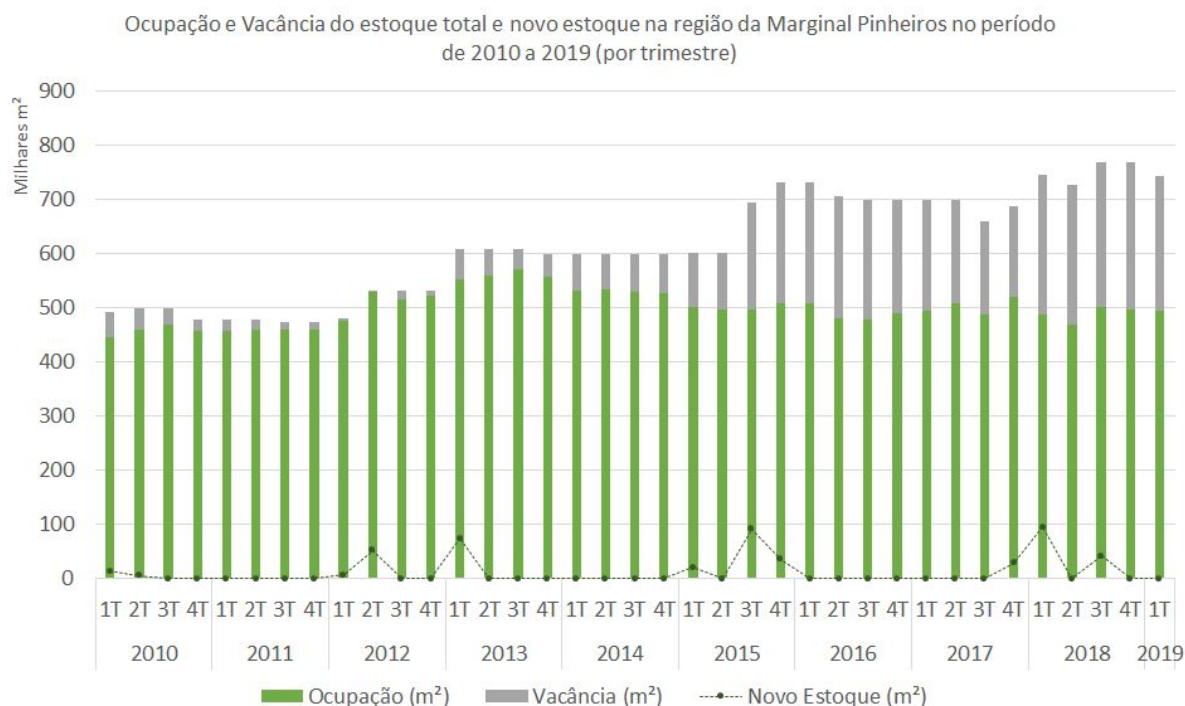
5.2.2 Cluster: Marginal Pinheiros

Os arredores da Marginal Pinheiros desenvolveram-se a partir dos anos 80 por apresentar um grande estoque de terrenos disponíveis a um custo bastante inferior em relação a Faria Lima.

Nos últimos trimestres, tem sido alvo de inúmeras entregas com consequente aumento da taxa de vacância, conforme mostra o gráfico 12. Esse fenômeno tem ocorrido, provavelmente, devido ao alto valor de aluguel em relação a qualidade e tecnologia que seus edifícios oferecem, perdendo competitividade para outras regiões.

No gráfico 12 observa-se também que antes de 2015, a região tinha taxas de vacância menores que a média de São Paulo. A partir de 2015, o cenário se inverte e as taxas de vacância superam muito a média, devido a falta de atualização dos edifícios.

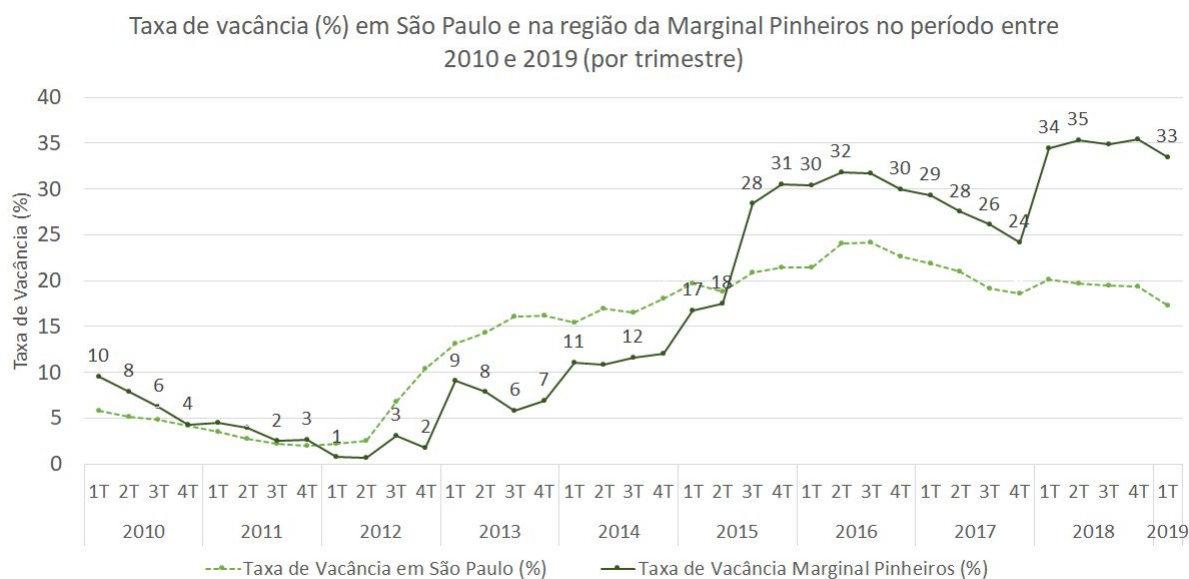
Gráfico 11 - Ocupação e Vacância do estoque total e novo estoque na região da Marginal Pinheiros no período de 2010 a 2019.



Fonte: dos próprios autores a partir de dados da plataforma *BUILDINGS*.

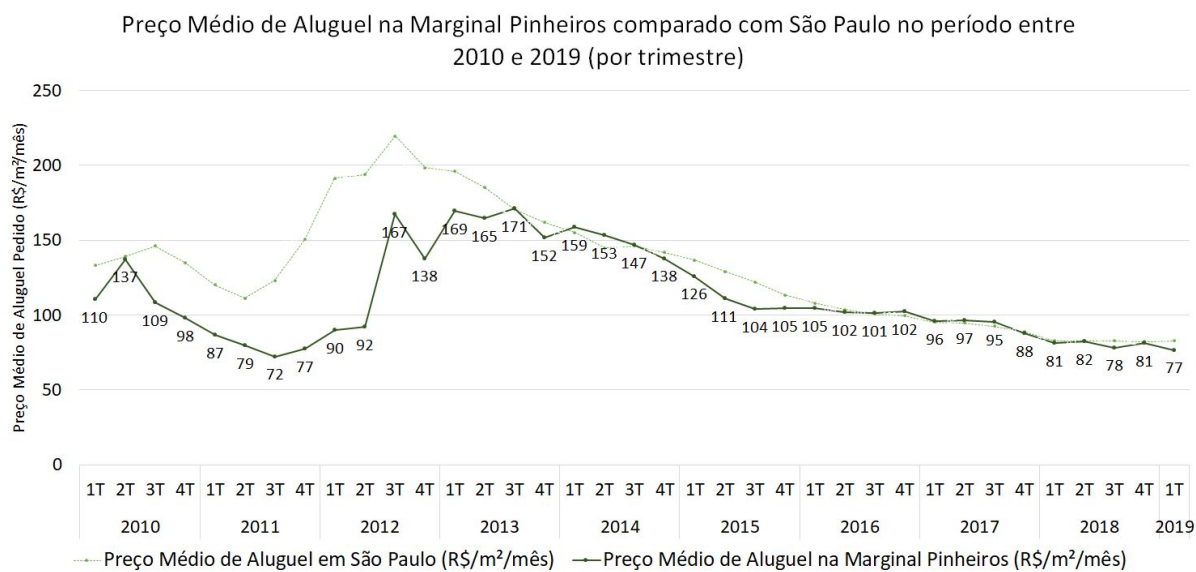
Além disso, percebe-se no gráfico 13 que o preço do aluguel pedido na região é praticamente o mesmo que a média praticada em São Paulo. Dessa forma, como os edifícios não apresentam atrativos construtivos e estéticos e nem em termos de valores de aluguel, ocorre aumento do número de entregas.

Gráfico 12 - Taxa de vacância (%) em São Paulo e na região da Marginal Pinheiros no período entre 2010 e 2019.



Fonte: dos próprios autores a partir de dados da plataforma *BUILDINGS*.

Gráfico 13 - Preço médio de aluguel medido por m² ao mês em São Paulo e na região da Marginal Pinheiros no período entre 2010 e 2019.



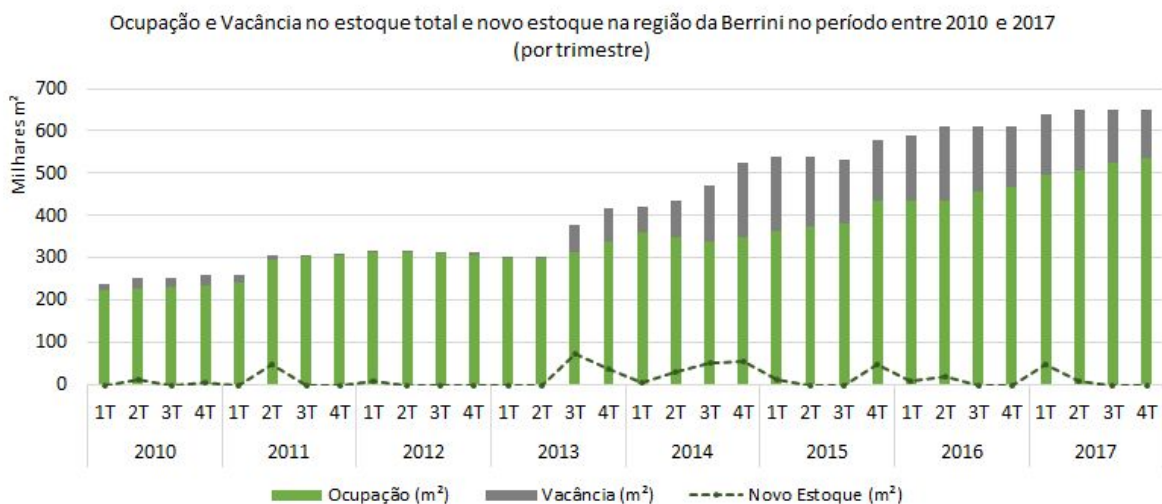
Fonte: dos próprios autores a partir de dados da plataforma *BUILDINGS*.

5.2.3 Cluster: Berrini

A região da Berrini começou a se desenvolver a partir de 1975, após a criação do dreno do Brooklin, que permitiu que área de várzea fosse ocupada por edifícios. Foi construída com a promessa de oferecer preços de locação mais baixos do que os praticados na Faria Lima e Paulista e, por isso, competiu diretamente com essas duas regiões.

A região foi um importante eixo de crescimento corporativo da cidade no período entre 1990 e 2000.

Gráfico 14 - Ocupação e Vacância no estoque total e novo estoque na região da Berrini no período entre 2010 e 2017.

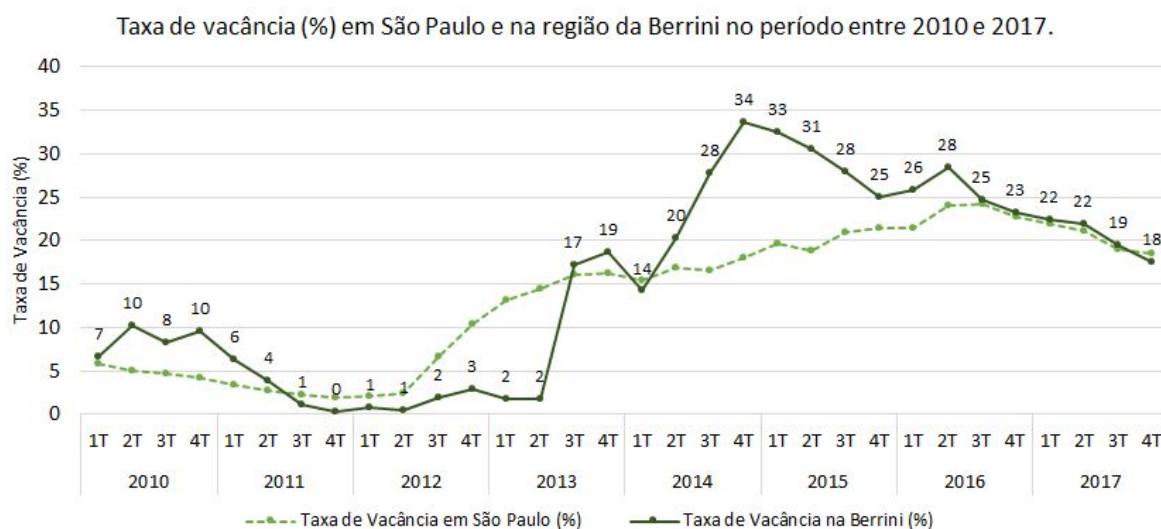


Fonte: dos próprios autores a partir de dados da plataforma *BUILDINGS*.

Nos gráficos 14 e 15 é possível perceber que a vacância nos edifícios da região chegou perto de ser praticamente nula nos últimos trimestre de 2011 e no ano de 2012, com taxas variando de 1% a 3%. Porém, tomou grandes proporções a partir do terceiro trimestre de 2013, com a crise, chegando a 34% em 2014.

No período entre 2014 e 2016 a taxa de vacância da região se distancia bastante da média da cidade de São Paulo, podendo indicar a evasão devido a uma diminuição generalizada dos preços de locação em outras regiões.

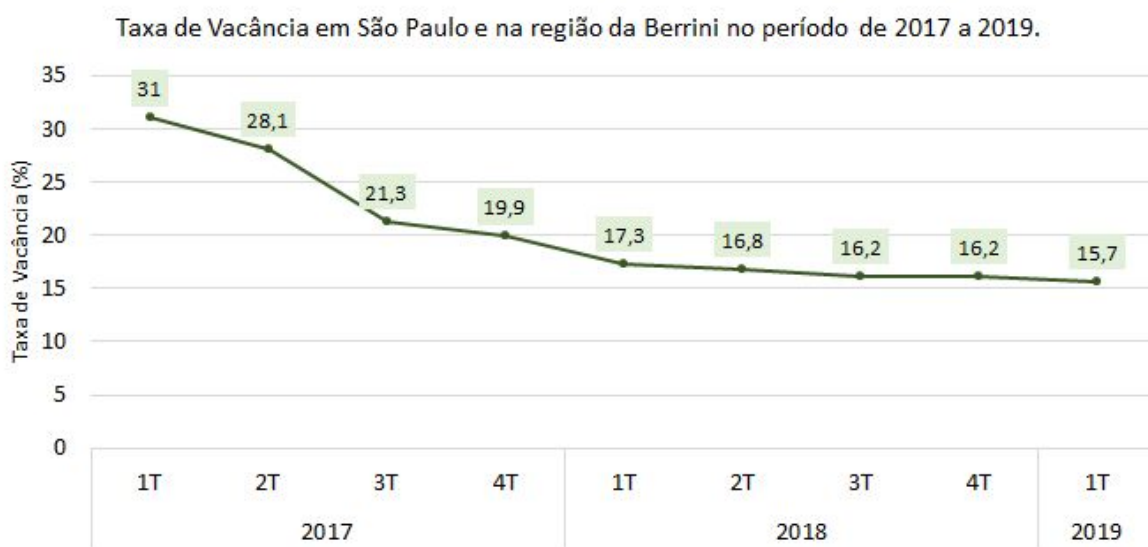
Gráfico 15 - Taxa de Vacância em São Paulo e na região da Berrini no período de 2010 a 2017.



Fonte: dos próprios autores a partir de dados da plataforma *BUILDINGS*.

Para analisar a situação atual da região, foram utilizados dados obtidos através da plataforma SiiLA. O gráfico 16 mostra que houve uma queda considerável da taxa de vacância no período de 2017 a 2019, de 31% para 15,7%, chegando a uma taxa considerada razoável, próximo do equilíbrio – que seria entre 12% e 15%.

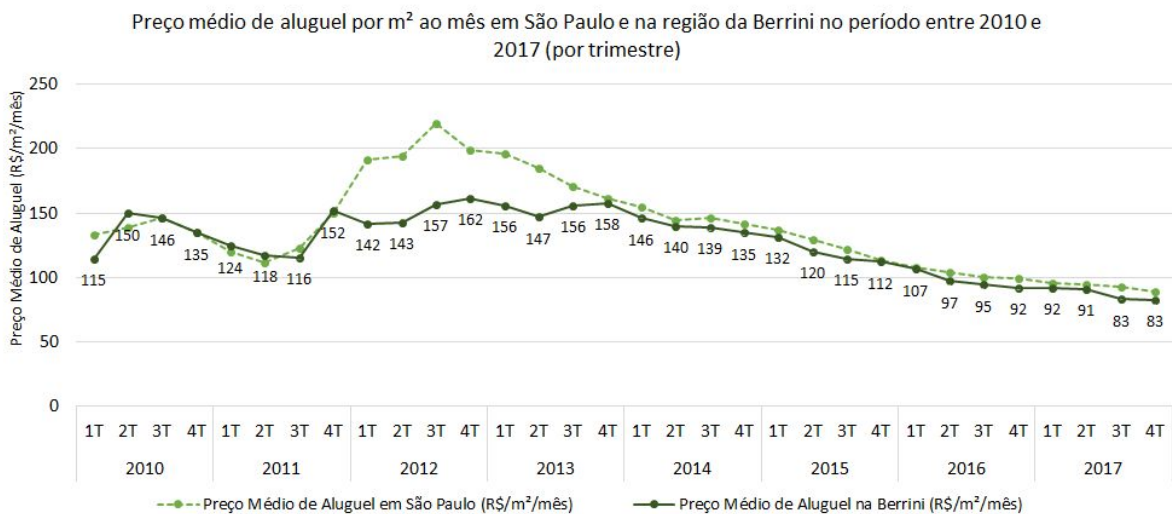
Gráfico 16 - Taxa de Vacância na região da Berrini no período de 2017 a 2019.



Fonte: dos próprios autores a partir de dados da plataforma *SiiLA*.

Com o gráfico 17 podemos perceber que o preço médio de aluguel na região é muito próxima da média de São Paulo, exceto nos anos de 2012 e 2013, que ficou bastante abaixo da média.

Gráfico 17 - Preço Médio de Aluguel por m² ao mês em São Paulo e na região da Berrini no período entre 2010 e 2017.

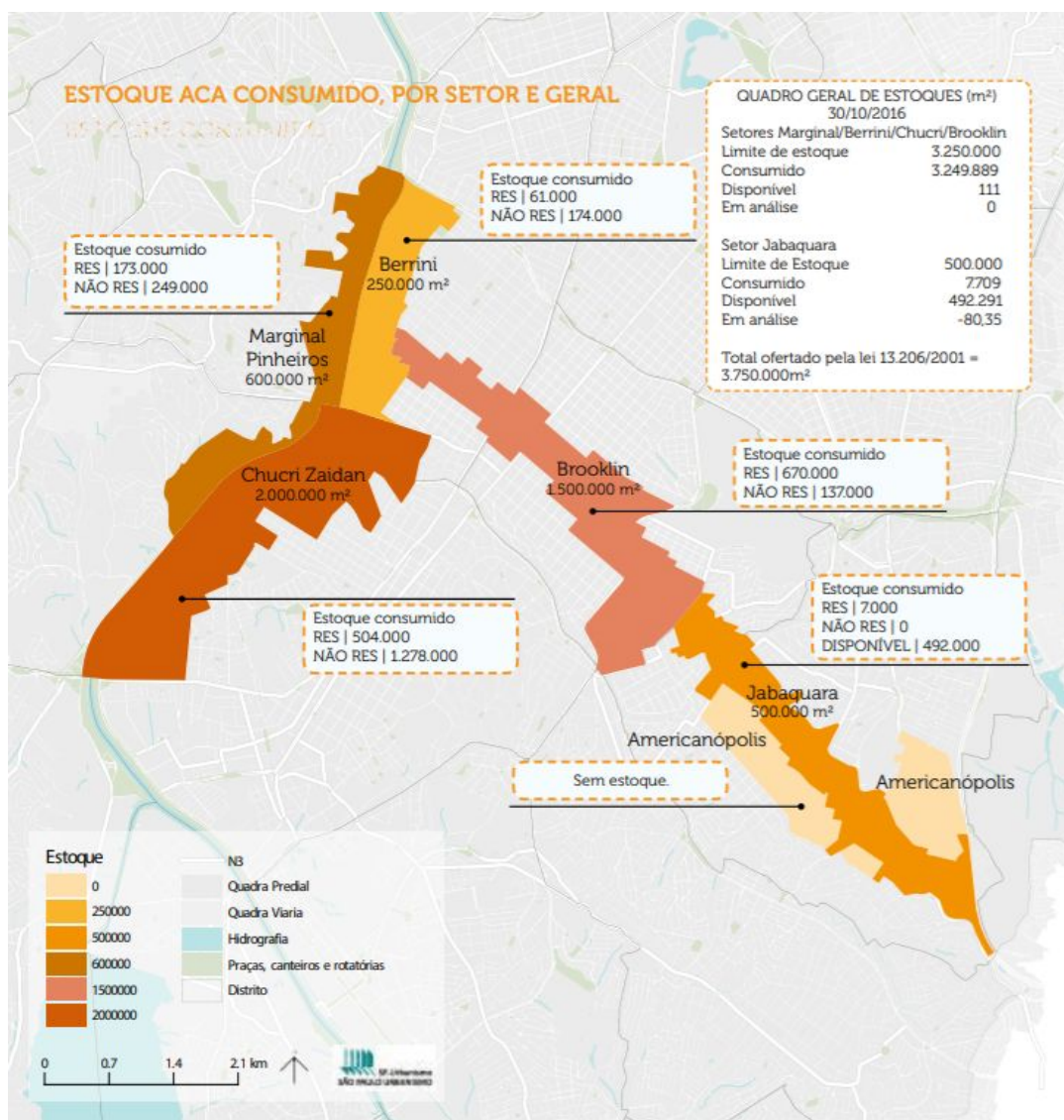


Fonte: dos próprios autores a partir de dados da plataforma *BUILDINGS*.

É importante destacar que a região é muito próxima da Avenida Dr. Chucri Zaidan, que vem crescendo no mercado de edifícios corporativos devido a oferta de prédios novos de alto padrão com preços abaixo do mercado. Esse movimento foi visto, principalmente, após a crise, quando as empresas começaram a busca pelo flight-to-quality, isto é, passaram a migrar para prédio novos, mais eficientes e com menor preço. A proximidade das duas regiões facilitou essa migração.

Além disso, a Berrini faz parte da Operação Urbana da Água Espraiada e, atualmente, seu potencial construtivo está esgotado. Isso significa que mesmo que um empreendedor tenha o terreno e CEPACs não conseguirá aprovação para construir. Como as CEPACs são válidas para toda área da operação urbana, empreendedores acabaram migrando para as outras regiões, como a Chucri Zaidan.

Figura 3 - Mapeamento dos estoques da Operação Urbana Consorciada Água Espreada.



Fonte: SP Urbanismo, 2019.

Assim como a região da Avenida Paulista, a Berrini tem um número muito mais significativo de edifícios classe B e, de acordo com dados da SiiLA, com elevada taxa de vacância, de 26%.

Nesse cenário, a renovação se torna uma alternativa interessante, uma vez que o estoque de ativos classe B é grande e o potencial construtivo da região está esgotado.

Porém, diferente da Avenida Paulista, a região da Berrini não é tão bem servida pela infraestrutura de transporte, conta apenas com uma estação de trem próxima e enfrenta um grave problema de trânsito.

5.2.4 Novos *clusters*

Durante a crise novas regiões têm ganhado destaque, como é o caso da Vila Leopoldina/Barra Funda, Chácara Santo Antônio e Morumbi/Jd. São Luís por terem recebido bons empreendimentos e, conseqüentemente, atraído muitas empresas por oferecerem qualidade com melhores preços. Apesar disso, seus números ainda estão bem distantes dos principais *clusters* citados.

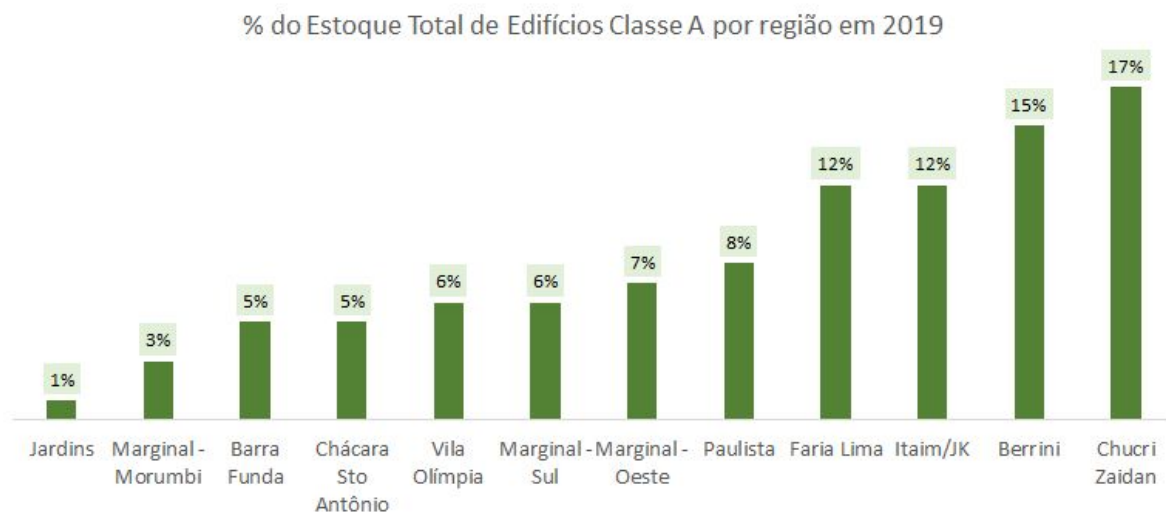
Nesse trabalho daremos enfoque às regiões corporativas mais consolidadas da cidade. Como a renovação exige uma série de atributos físicos do edifício, que citaremos no Capítulo 6, para que se torne viável tecnicamente e economicamente, ir para regiões com menos volume de edifícios implica em menos opções de investimento para o empreendedor. Além disso, os edifícios dessas regiões são relativamente novos e, portanto, a renovação não faz sentido no momento.

Outro motivo é justamente uma das principais vantagens do processo de renovação: a possibilidade de atuar em regiões já densamente edificadas. Por isso, faz mais sentido a busca de empreendimentos em localizações já consolidadas e atrativas da cidade.

5.2.5 Cluster: Paulista

Segundo NOBRE (2002), a região da Paulista teve seu maior crescimento na década de setenta, quando seu estoque passou de 204 mil para 632 mil metros quadrados. Atualmente, os edifícios da região representam cerca de 17% do estoque total da cidade de São Paulo e possui o quinto maior estoque de empreendimentos Classe A, conforme gráfico 18, com um estoque de 392 mil metros quadrados (Binswanger, 2019).

Gráfico 18 - % do estoque total de edifícios classe A em São Paulo por região em 2019.



Fonte: dos próprios autores a partir de dados da plataforma *BINSWANGER*.

Figura 4 - Mapeamento de todos os edifícios corporativos da Avenida Paulista e sua classificação.



Fonte: Levantamento do próprio autor com auxílio da Plataforma Buildings.

Com auxílio da Plataforma Acesso da *BUILDINGS*, foi feito um levantamento de todos os edifícios corporativos existentes na Avenida Paulista, conforme tabela 1. No total são 84 edifícios, sendo a maioria de Classe C, representando cerca de 62% do número total.

Os edifícios de escritórios são produzidos com inúmeros atributos que revelam sua qualidade ao público alvo. Esses atributos sofrem ação do tempo e se não forem realizadas manutenções e atualizações periódicas ao fim de um ciclo, o edifício pode se tornar obsoleto do ponto de vista projetual ou tecnológico. Assim, as certificações de classificação dos edifícios possuem prazo de validade, evidenciando a perecibilidade dos empreendimentos. Como a maioria dos edifícios da Avenida Paulista, acompanham a própria história da avenida, que neste ano completa 127 anos, compreende-se a classificação da maior parte dos edifícios em classe C.

Tabela 1 - Levantamento do número de edifícios situados na Avenida Paulista, por classificação.

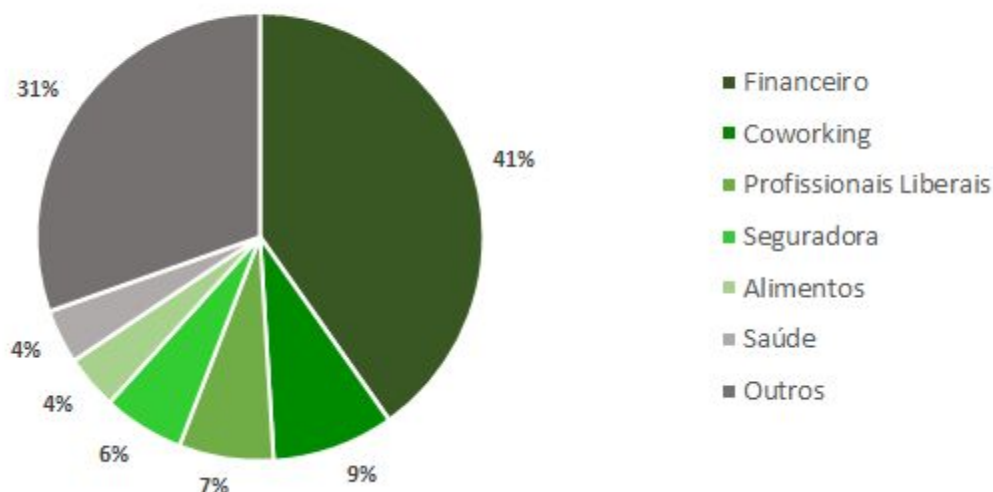
Classe	Número de Edifícios	% de Edifícios
AAA	2	2,4%
AA	3	3,6%
A	11	13,1%
BB	7	8,3%
B	9	10,7%
C	52	61,9%

Fonte: dos próprios autores a partir de dados da plataforma *BUILDINGS*.

De acordo com o gráfico 19, o setor com maior % de ocupação de edifícios classe A da região é o financeiro, representado, principalmente, por Banco do Brasil, Banco Safra, Itaú Unibanco e Caixa Econômica Federal.

Gráfico 19 - % de ocupação do estoque total de edifícios classe A por ramo de empresa na região da Avenida Paulista no terceiro trimestre de 2019.

% de Ocupação do Estoque Total por Ramo de Empresa



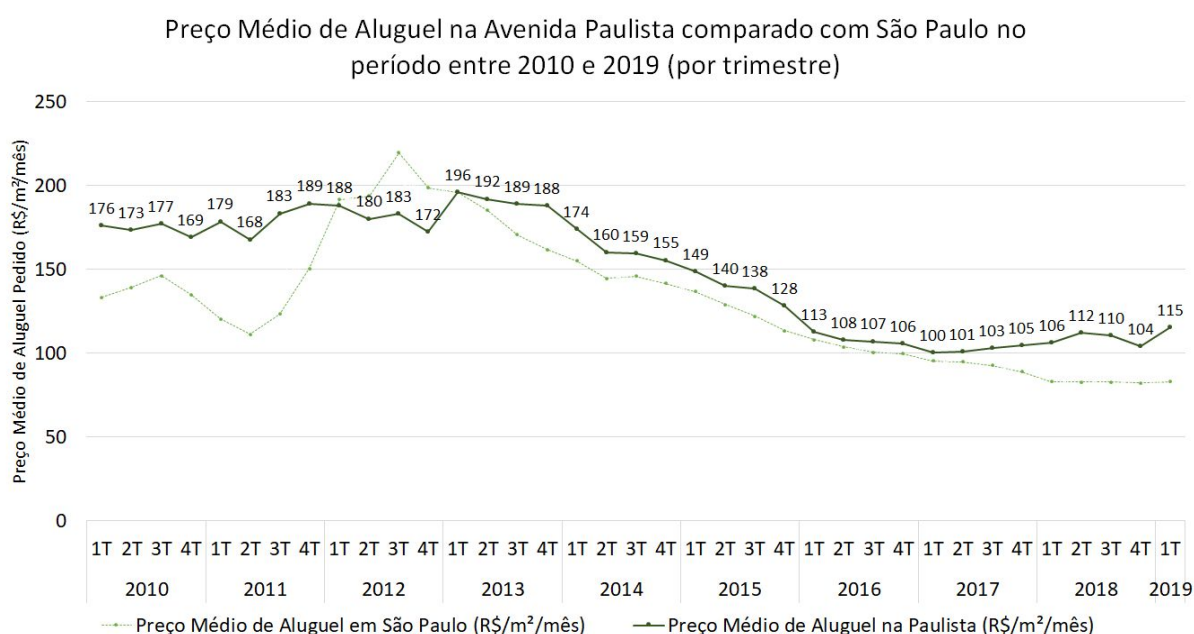
Fonte: dos próprios autores a partir de dados do levantamento do 3º Trimestre de 2019 fornecido pela *BINSWANGER*.

O *coworking* também tem forte presença na região, representado, principalmente, pela empresa WeWork, ocupa cerca de 9% do estoque total, isto é, cerca de 30 mil metros quadrados em edifícios classe A.

O principal destino das empresas que deixaram o centro foi a Avenida Paulista e hoje, apesar de também concentrar edifícios mais antigos que as outras regiões, ainda é bastante disputada por seu prestígio, localização e infraestrutura existente.

Ao analisar o valor médio do aluguel no gráfico 20, percebe-se que no geral, os valores da região estão acima da média de São Paulo. Além disso, os dados mostram que ocorreu um aumento de 10% no primeiro trimestre de 2019 em relação ao trimestre passado, diferente da média que se manteve estável.

Gráfico 20 - Preço médio de aluguel por m² ao mês em São Paulo e na região da Avenida Paulista entre 2010 e 2019.

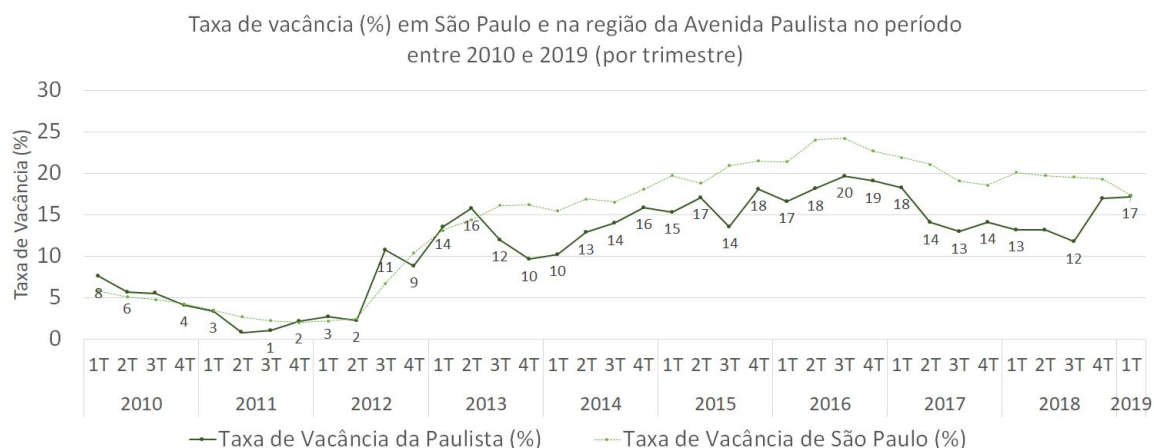


Fonte: dos próprios autores a partir de dados da plataforma *BUILDINGS*.

Enquanto isso, seguindo a mesma lógica dos preços, a taxa de vacância na região está, em geral, sempre abaixo da média de São Paulo, como pode ser visto no gráfico 21. Considerando isso, a renovação de edifícios mostra-se uma solução bastante interessante para a região que já está saturada, mas ainda é muito atrativa para as empresas.

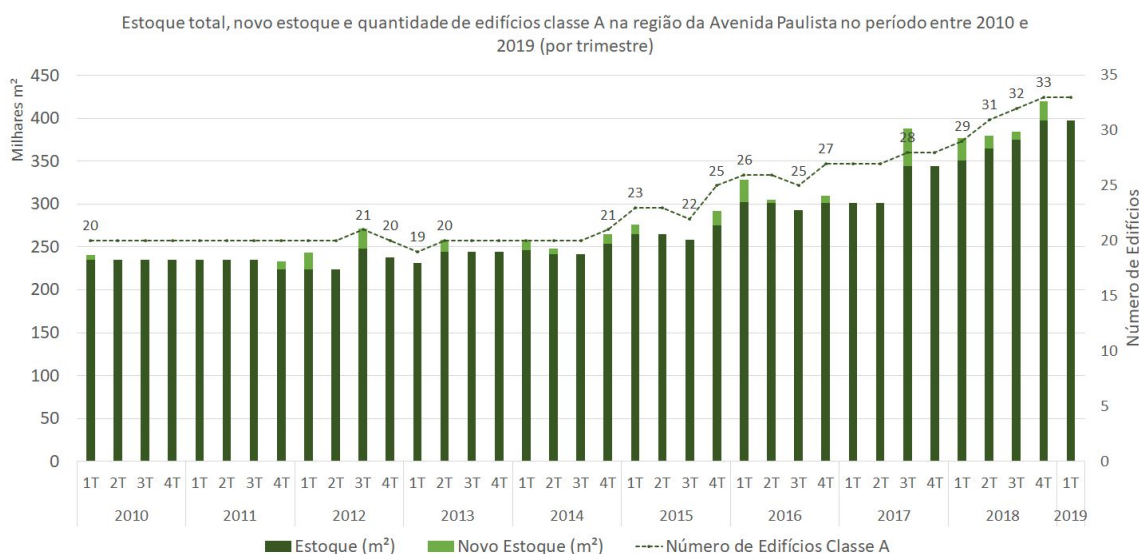
Atualmente não há quase terrenos disponíveis para surgimento de novos empreendimentos. Além disso, o gráfico 22 mostra que no primeiro trimestre de 2019 não houve lançamentos de empreendimentos corporativos.

Gráfico 21 - Taxa de vacância (%) em São Paulo e na região da Avenida Paulista no período entre 2010 e 2019.



Fonte: dos próprios autores a partir de dados da plataforma *BUILDINGS*.

Gráfico 22 - Estoque total, novo estoque e quantidade de edifícios classe A na região da Avenida Paulista no período entre 2010 e 2019.



Fonte: dos próprios autores a partir de dados da plataforma *BUILDINGS*.

Quanto ao estoque futuro, o Edifício Safra Frei Caneca, localizado na Rua Frei Caneca, 1355, Leed Gold Triple A e com lançamento previsto para 2020 é o único empreendimento em construção na região da Avenida Paulista.

A partir dos dados apresentados fica claro que a atividade construtiva foi bruscamente interrompida com a crise de 2014 e que ainda precisará de um tempo para se recuperar. Sem

muitos lançamentos previstos para os próximos dois anos (2020 e 2021) em todas regiões de São Paulo e, com a tendência de aumento da demanda por edifícios corporativos, a renovação torna-se uma opção a ser considerada para suprir o déficit de oferta nos principais *clusters* da cidade, principalmente, na região da Avenida Paulista, onde existem muitos edifícios funcionalmente desatualizados.

5.3 A Escolha de Região da Avenida Paulista

Para afunilar a decisão de região interessante para a realização da renovação foram contemplados os fatores ligados às características da localização e aos seus respectivos indicadores de mercado.

5.3.1 Localização

Quanto a localização, o primeiro fator relevante tem a ver com a vocação da região, ligada diretamente ao histórico e à percepção das pessoas. Como citado no capítulo 3, a formação de regiões corporativas está fortemente relacionada à formação de massa crítica que dê relevância para a localidade. Ou seja, o volume de empreendimentos comerciais em uma região traz visibilidade e a torna mais atrativa para outros empreendimentos do tipo. Nesse sentido, todas as localidades aqui levantadas contemplam essa vocação.

A Avenida Paulista, particularmente, possui grande valor histórico e cultural para a cidade de São Paulo, sendo símbolo do acelerado desenvolvimento econômico e urbano da metrópole, desde a soberania do café até a presença do capital financeiro no eixo. Moraes (1995) cita o íntimo grau de identificação da população com esse espaço específico da cidade. Shibaki (2007) a coloca, não apenas como uma região corporativa, mas a eleva para um aspecto de ícone urbano e arquitetônico da cidade. Tudo isso traz um diferencial para o eixo que a posiciona em uma esfera atemporal de prestígio.

Além disso, outro ponto importante é o fato de apresentar uma ampla infraestrutura urbana e de transportes. Na Paulista, a Linha 2 - Verde do Metrô percorre a avenida inteira, contando com 3 estações distribuídas no percurso, além das diversas linhas de ônibus que atendem a

região. Por se tratar de uma região bem consolidada, concentra inúmeros comércios, três shopping centers, museus e hospitais.

Em contrapartida, a Marginal Pinheiros conta com a Linha 9 - Esmeralda da CPTM que possui estações muito mais espaçadas (mais ou menos 1,5 km) e menor velocidade, o que demanda mais tempo de percurso e dificuldade de acesso em relação ao metrô. A região da Avenida Engenheiro Luís Carlos Berrini conta apenas com linhas de ônibus em sua extensão e a estação da CPTM mais próxima é a Berrini, da própria Linha 9 - Esmeralda, localizada na Marginal Pinheiro. Em relação a disponibilidade de comércio e serviços, as duas regiões estão muito próximas e são, praticamente, igualmente servidas por um comércio local, em escala bem menor que na região da Paulista.

Já a Avenida Brigadeiro Faria Lima possui intersecção em apenas um ponto com a Linha 4 - Amarela de metrô, porém a estação que leva o nome da própria via se localiza no extremo norte da avenida. Além disso, a Faria Lima está relativamente próxima da estação Cidade Jardim da Linha 9 - Esmeralda da CPTM e conta com linhas de ônibus que percorrem toda a avenida. Quanto aos serviços, conta com um shopping, diversos comércios ao longo de seu comprimento e museus.

Dessa forma, a Avenida Paulista mostra-se na frente quando o assunto é infraestrutura de transportes, mobilidade, comércio e serviços também.

A tabela 2 apresenta um resumo dos principais pontos ligados à localização analisados em cada uma das regiões.

Tabela 2 - Comparativo de características de localização de cada região.

Atributos da Localização	Paulista	Faria Lima	Berrini	Marginal Pinheiros
Prestígio	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓	✓
Transportes/Mobilidade	✓ ✓ ✓ 3 estações de Metrô Linhas de Ônibus Ciclofaixa	✓ ✓ 1 estação de Metrô e proximidade com estação da CPTM Linhas de Ônibus Ciclofaixa	✓ Proximidade com estação da CPTM Linhas de Ônibus Ciclofaixa	✓ ✓ Estações da CPTM Linhas de Ônibus Ciclofaixa
Comércios e Serviços	✓ ✓ ✓ Comércio local, 3 shoppings, museus e hospitais	✓ ✓ Comércio local, 1 shoppings, museus	✓ Comércio Local	✓ Comércio Local

Fonte: dos próprios autores.

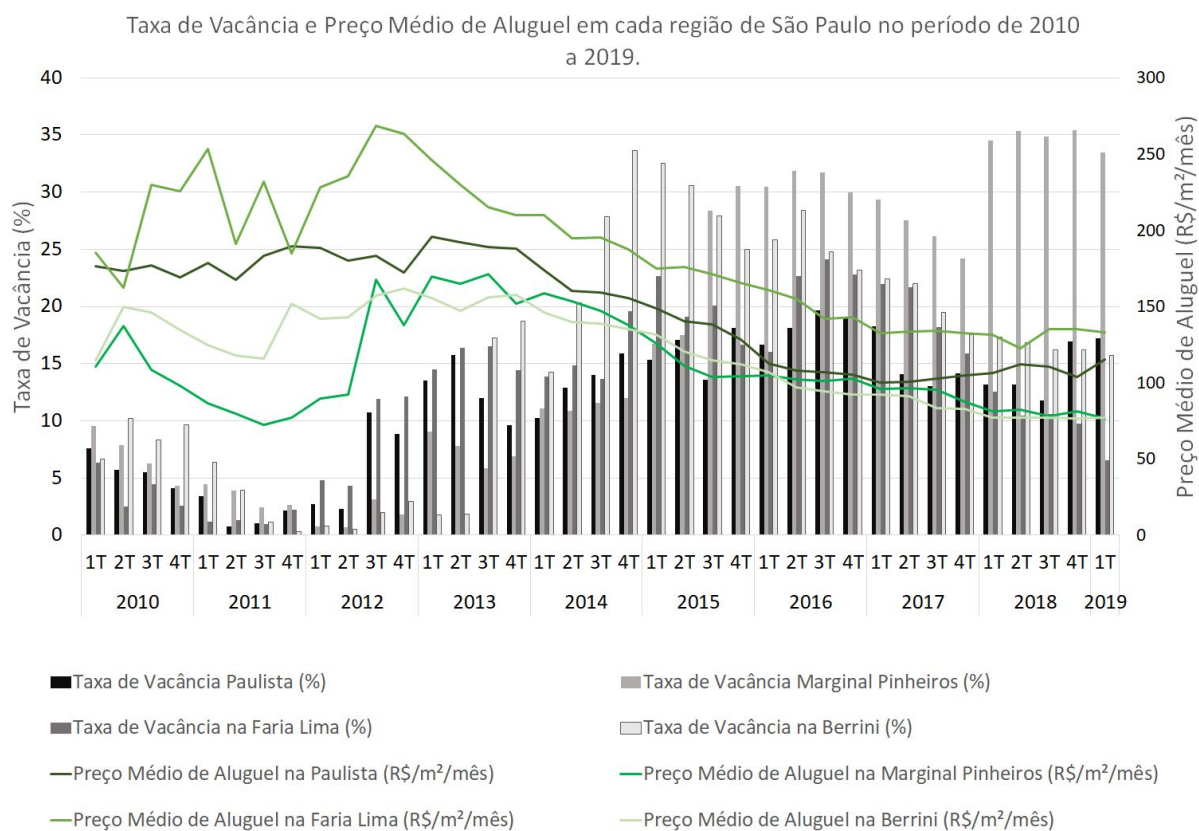
5.3.2 Indicadores de Mercado

Segundo relatório trimestral da Cushman & Wakefield, no 1º trimestre de 2019 a região corporativa da Paulista apresentou uma diferença de 42% a mais entre preço médio de locação de Classe AA+ e média geral dos edifícios corporativos. Já na região da Faria Lima, essa diferença é menor, apresentando variação de 32%; e, na Marginal Pinheiros e Berrini, cai para 23% e 21%, respectivamente. Essa discrepância indica o potencial que pode ser explorado nos edifícios da região por meio de processos de renovação.

Verifica-se pelo gráfico 23, que há uma diferença razoável entre o preço de locação das regiões entre 2010 e 2012, mas que converge a partir de 2013. Em 2019, nota-se que o preço de locação na região da Paulista aproxima-se do da Faria Lima e afasta-se do da Marginal Pinheiros e da Berrini, favorecendo o investimento naquela região.

Os atributos analisados para a escolha de potenciais edifícios a serem renovados são discutidos no Capítulo 6. Entende-se por edifícios potenciais todos aqueles em que a intervenção resulta em uma substancial agregação de qualidade pela percepção do usuário, consequentemente, em um ganho econômico.

Gráfico 23 - Taxa de Vacância e Preço Médio de Aluguel em cada região de São Paulo no período de 2010 a 2019.



Fonte: dos próprios autores a partir de dados da plataforma *BUILDINGS*.

6. PRINCIPAIS ATRIBUTOS E A FLEXIBILIDADE DOS EDIFÍCIOS CORPORATIVOS

Nos dias de hoje, o local de trabalho é um reflexo da cultura e da imagem da corporação. A crescente mudança no sistema organizacional das empresas, em busca de mais competitividade, mais resultados e mais adequação aos constantes avanços, resultado de um mundo cada vez mais veloz e mutável, vem transformando o jeito que as empresas percebem e visualizam seus ambientes de trabalho.

Passa-se a buscar melhorias e oferecer mais qualidade e bem-estar aos funcionários, com projetos de arquitetura e interiores cada vez mais planejados e estando de acordo com a imagem institucional da empresa.

Uma solução arquitetônica adotada hoje pode perder espaço para uma opção mais econômica e sustentável em um curto período de tempo. Por isso, é essencial que o edifício tenha características que o permitam ser flexível para atender às novas necessidades da empresa e mudanças de *layout*, caso contrário, se tornará obsoleto rapidamente e perderá espaço no mercado.

Essas rápidas mudanças fizeram com que, a partir da década passada, muitas empresas que estavam localizadas na Avenida Paulista migrassem para novas regiões, buscando edifício mais novos e que atendessem suas necessidades tecnológicas.

Portanto, nesse contexto, para avaliar a possibilidade de uma renovação, é importante analisar, além da localização e do comportamento do mercado, as características internas do edifício. Dificilmente vai ser interessante fazer uma renovação em um edifício que não apresente as características mínimas de flexibilidade.

Sendo assim, a ideia principal desse capítulo é fazer uma breve análise de alguns dos principais sistemas relevantes para classificação do edifício e elencar, de forma geral, quais características são fundamentais para que o edifício possibilite essa flexibilidade de uso e *layout*.

6.1 Principais Sistemas de um Edifício Corporativo

Antes de elencar os atributos que contribuem para flexibilidade dos edifícios, será feita uma breve análise dos sistemas principais para classificação do empreendimento.

6.1.1 Sistema de Supervisão e Controle Predial

Esse sistema, conhecido por BMS (*Building Management Systems*), é responsável por centralizar o monitoramento e controle de toda a parte mecânica e elétrica do edifício e deve integrar o monitoramento e o controle dos sistemas de ar condicionado, energia elétrica, iluminação, elevadores, distribuição de água, detecção e combate a incêndio e controles de acesso e segurança, como mostra a figura 5.

O sistema é composto por um software, um banco de dados em um servidor e um sistema de sensores inteligentes conectados a uma rede de transmissão de dados. Os sensores recebem informações e as envia ao BMS, para que sejam armazenadas no banco de dados. Se um sensor recebe informações que não combinam com as condições pré-definidas, o sistema dispara um alarme.

A partir da implantação desse sistema, pode-se obter uma redução de até 30% no consumo de energia elétrica e, além disso, possibilita a economia de recursos hídricos, reduz os custos operacionais e a incidência de falhas humanas e de equipamentos.

O BMS também garante grande segurança ao edifício, uma vez que monitora o circuito fechado de televisão (CFTV), pode controlar o acesso em diferentes áreas do edifício, a iluminação e o trancamento de portas automáticos, além de monitorar catracas de acesso.

Figura 5 - Imagem ilustrativa indicando os sistemas que podem ser integrados.



Fonte: Shape Solutions.

6.1.2 Sistema de Ar Condicionado

O sistema de ar condicionado mais utilizado em edifícios de alto padrão é o de Volume de Ar Variável (VAV), composto por caixas reguladoras de vazão e controles de frequência nos acionadores dos ventiladores. As zonas e os termostatos devem ser distribuídos ao longo dos pavimentos para controle climático e conforto dos usuários.

É recomendado que o sistema de ar condicionado seja ligado ao sistema de supervisão e controle predial.

As principais vantagens desse tipo de sistema são:

- a) Economia de energia: utiliza muito menos energia do que sistemas VAC, pois o ventilador da unidade de tratamento de ar (UTA) do VAC está sempre operando a uma velocidade que atenda às piores condições, enquanto que no VAV, o ventilador se adequa a demanda do ambiente;
- b) Dinâmico: ajusta as temperaturas por zonas e conforme variação da ocupação dos ambientes, resultando em um ambiente mais confortável para os usuários;

c) Flexível: o sistema VAV se adapta à distribuição do ar para uma nova distribuição de cargas de calor, não sendo afetado por mudanças de layout.

Além disso, o edifício também pode adotar o sistema de termoacumulação para reduzir ainda mais os gastos energéticos. Esse sistema consiste, basicamente, em transformar a energia disponível fora dos horários de pico em energia interna armazenada em bancos de gelo que irá abastecer o sistema de ar condicionado.

Por esses motivos, é um sistema bastante indicado e utilizado em edifícios corporativos, porém não é a única opção.

O sistema de Volume de Refrigerante Variável (VRV) também está sendo incorporado em empreendimentos corporativos e consiste, basicamente, em um sistema multi-split com uma unidade externa ligada a múltiplas unidades internas (até 64 unidades), que operam de forma independente em cada ambiente. É um sistema versátil, de fácil instalação e fácil expansão e que, portanto, se adapta bem em estruturas existentes.

6.1.3 Sistema de Telecomunicações

O sistema de telecomunicações deve ser flexível e adaptável, a fim de absorver as rápidas mudanças tecnológicas ocorridas. Deve possuir:

- Rede interna em fibra óptica com acesso a rede externa, também em fibra óptica;
- Internet com grande número de ramais, alta capacidade de tráfego;
- Possibilidade de expansão da rede;
- Possibilidade de recursos para teleconferência e videoconferência.

A distribuição vertical dos cabamentos devem ser feitas em shafts exclusivos. Horizontalmente pode ser feita sob piso elevado, assim como o sistema elétrico.

6.1.4 Sistema de Instalações Elétricas e Iluminação

A distribuição vertical do cabeamento elétrico deve ser feito dentro dos shafts de elétrica, enquanto que na horizontal, em cada pavimento, deve ser sob o piso elevado, garantindo maior flexibilidade ao projeto e, assim, satisfazendo possíveis mudanças de layout. Os principais tópicos a serem analisados são:

- Existência de geradores de energia;
- Existência de sistema para economia de tarifa;
- Existência de sistema contra fuga de corrente e variação de tensão.

A iluminação natural também é um fator a ser observado, já que há a influência na economia de energia.

A iluminação de emergência deve ser alimentada por gerador a diesel no subsolo e, que deve ter espaço reservado para instalação de geradores próprios de futuros usuários.

6.1.5 Sistema Hidráulico

O fundamental é que o edifício tenha reservatório com capacidade suficiente para atender, com folga, toda a demanda. Os principais tópicos que devem ser observados neste sistema são:

- Material das tubulações do sistema;
- Separação de esgoto e água pluvial;
- Prumada adicional para sanitários e copas extras;
- Drenagem de solos e tratamento para seu reuso;
- Tratamento de águas cinzas, pluviais e de condensação do sistema de ar condicionado para reuso;
- Sistema de irrigação automatizada;

Além disso, é importante que o sistema hidráulico seja sustentável, garantindo a economia no consumo de água através do controle de equipamentos sanitários com sensores e temporizadores e do reaproveitamento de águas pluviais.

A distribuição vertical deve ser feita através de shafts específicos para sistema hidráulico e horizontalmente pelo forro.

6.1.6 Elevadores

Os principais tópicos a serem observados nos elevadores são:

- Possuir elevadores específicos para subsolo e de serviço;
- Capacidade de carga do elevador de serviço;
- Dimensão interna dos elevadores: segundo Wiazowski, a largura das portas deve ser superior a 1.10 metros e o pé direito dos elevadores sociais devem ser de, pelo menos, 2.85 metros e de 3.00 metros para os de serviço;
- Velocidade dos elevadores principais: A maioria dos edifícios classe AAA utilizam elevadores com velocidade de até 6 metros por segundo, como é o caso da EZ Towers e São Paulo Corporate Towers.
- Quantidade de andares atendidos por cada elevador;
- Quantidade de elevadores alimentados por geradores.

Além disso, é importante que o edifício conte com um sistema de gerenciamento de tráfego, isto é, uma solução na qual o passageiro seleciona previamente o andar desejado e assim, segue até o elevador indicado. O sistema está ilustrado na figura 6. Essa tecnologia colabora para:

- Aumento da capacidade dos elevadores;
- Redução do tempo de espera;

- Possibilidade de programar os elevadores que farão o transporte de passageiros até um destino específico;
- Possibilidade de integração do sistema com as catracas, acionando, automaticamente, o elevador mais eficiente para cada usuário;
- O edifício pode ser subdividido em zonas com acessos restritos, assegurando que um mesmo edifício tenha diferentes níveis de personalização de acesso para cada um dos andares e por perfil de usuário.

Figura 6 - Painel do Sistema de Gerenciamento de Tráfego de elevadores da Atlas Schindler.



Fonte: Brasil Engenharia.

Esse tipo de sistema permite economia de cerca de 30% de energia elétrica. Além disso, outras tecnologias podem colaborar para a economia de energia. Como exemplo pode-se citar os elevadores com sistema regenerativo, que, a partir do uso de um inversor, permitem que parte da energia seja devolvida pelo elevador durante seu funcionamento para a rede elétrica interna da edificação, resultando em até 35% de economia.

6.1.7 Lobby

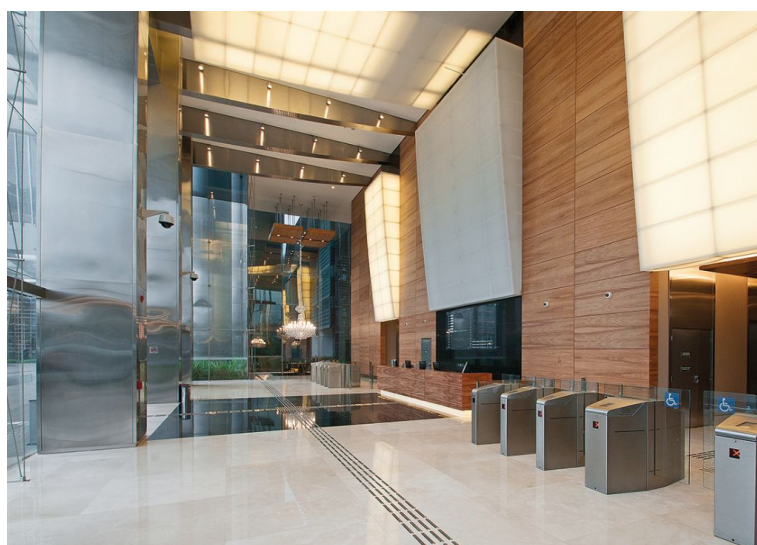
O Lobby é o primeiro ambiente interno do edifício que o usuário tem contato e, por isso, é considerado na classificação do imóvel.

A principal característica é o pé direito duplo. Além disso, é importante que o espaço seja amplo e capaz de acomodar recepção, catracas e todos os elevadores necessários (de acesso aos outros andares e do térreo ao subsolo).

Outro aspecto fundamental é o uso de materiais nobres, como mármore, granito e madeira.

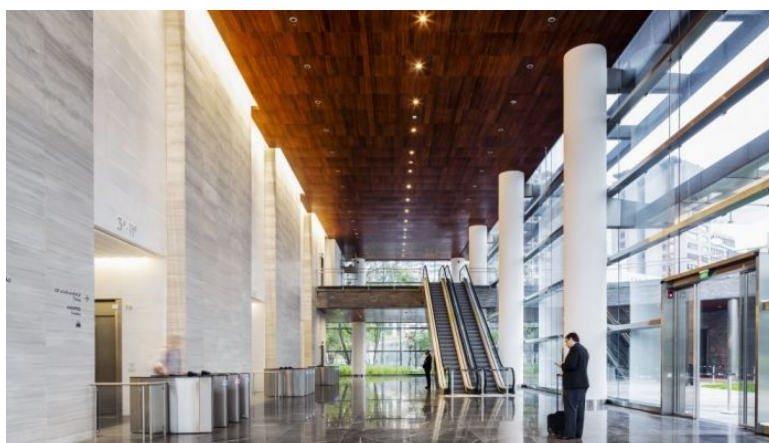
As figuras 7 e 8 mostram o Lobby de dois edifícios corporativos com classificação AAA, onde é possível reparar que todas as características listadas acima estão presentes.

Figura 7 - Lobby do EZ TOWERS - Edifício Triple A.



Fonte: EZTEC.

Figura 8 - Lobby do São Paulo Corporate Towers - Edifício Triple A.



Fonte: ArchDaily.

6.1.8 Fachada

A fachada do edifício é o seu cartão de visita e sua análise deve levar em consideração dois principais aspectos: arquitetura e desempenho.

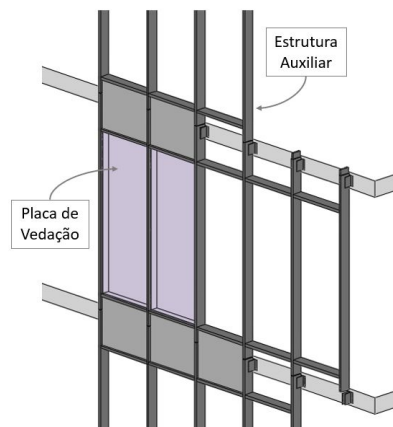
A arquitetura diz respeito à forma e aparência do edifício. O desempenho está relacionado às propriedades e tecnologia dos materiais e sistemas escolhidos, impactando na durabilidade, segurança e sustentabilidade, além de influenciar no desempenho energético e acústico.

Da mesma forma que no Lobby, é fundamental que sejam utilizados materiais nobres e com grande durabilidade nos acabamentos, como granitos, vidros e alumínio.

O vidro é um dos materiais mais utilizados para o revestimento de fachadas e, por ter grande influência no desempenho do edifício, deve garantir controle térmico, isto é, bloquear a passagem de calor e, ao mesmo tempo, permitir o aproveitamento da iluminação natural.

Além disso, o controle da limpeza da fachada, principalmente para os vidros, também é um fator importante a ser considerado.

Figura 9 - Esquema do Sistema *Curtain Wall*.



Fonte: MARIANO, 2012.

O sistema *Curtain Wall* (fachada cortina) é muito comum em edifícios corporativos e possui diversas vantagens, como: velocidade de execução, reduzida mão de obra, flexibilidade para compor geometrias diversas, bom desempenho em relação à estanqueidade ao ar e à água e

possibilidade de utilização de diferentes materiais e acabamentos. Conforme mostra a figura 9, o sistema é composto por uma estrutura fixa no edifício e placas de vedação.

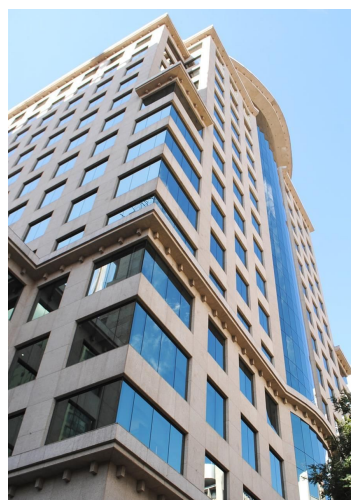
Figura 10 - Detalhe da Fachada Cortina o São Paulo Corporate Towers.



Fonte: Arcoweb.

A figura 10 apresenta um edifício que possui fachada cortina com geometria complexa, composta por trechos retos e curvos. O sistema foi desenvolvido especialmente para essa obra, resultando na criação de cerca de trinta novos perfis, alguns com características especiais para suportar os esforços previstos.

Figura 11 - Detalhe da Fachada do Edifício Corporate Park.

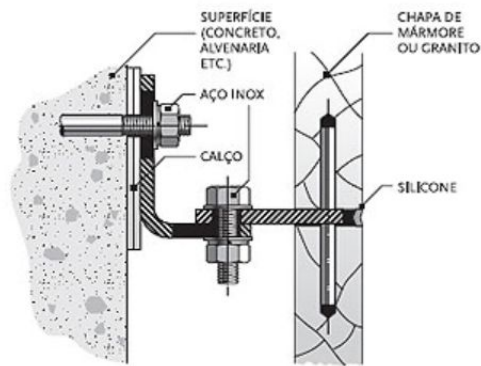


Fonte: Galeria da Arquitetura.

A figura 11 é de um edifício que apresenta fachada com predomínio do granito, material de alta durabilidade e com a vantagem de não necessitar de manutenção frequente.

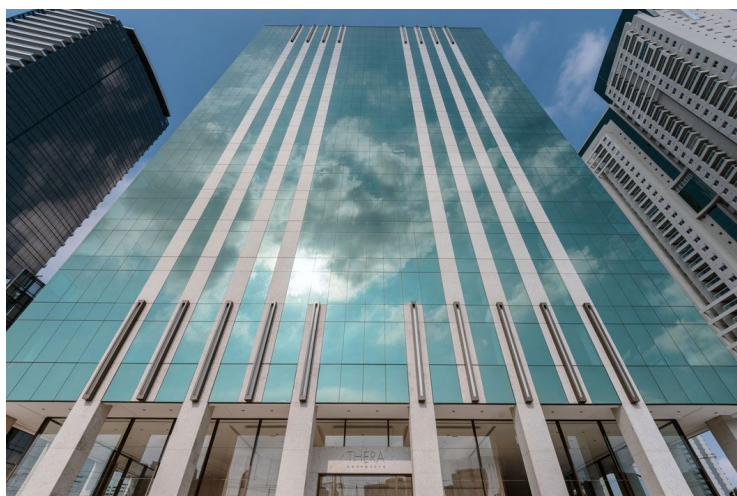
Uma ótima alternativa para revestimento da fachada em granito ou outras pedras, é utilizar o sistema ancorado em pinos metálicos, ilustrado na figura 12. O sistema consiste em distar o revestimento da estrutura e, criar um colchão de ar que colabora com o isolamento termoacústico do edifício e facilita a secagem das placas após chuvas, evitando manchas e eflorescência.

Figura 12 - Detalhe do Sistema de Fixação com Pinos Metálicos.



Fonte: Site Piso de Granito.

Figura 13 - Detalhe da Fachada do Edifício Thera Corporate.



Fonte: Barzel Properties.

Outro exemplo de edifício AAA é Thera Corporate, da figura 13, que apresenta uma fachada que contempla as duas alternativas expostas, cortina de vidros refletivos laminados e colunas verticais em granito.

6.2 Flexibilidade de Projeto

Além de encontrar cenários de mercado favoráveis para uma dada localidade, isto é, uma condição externa, para identificar oportunidades de renovação é importante verificar quais edifícios são passíveis de intervenções. Para isso, é necessário analisar suas características intrínsecas.

A flexibilidade de projeto de arquitetura está relacionado com a capacidade de adaptação do edifício a modificações tanto quanto necessárias para atender os anseios do usuário ao longo do seu ciclo de vida (COSTA et.al, 2017). Para o investidor, é interessante que haja reposicionamento do edifício do mercado para uma situação mais favorável em relação a que se encontra, por isso, essas modificações devem ser suficientes de modo que haja um aumento na percepção de qualidade do usuário.

Essa capacidade do edifício pode ser identificada por meio de atributos construtivos que ele possa conter. Aborda-se neste item, os principais atributos, segundo a obra de Barrientos, 2004.

6.2.1 Shafts

Shafts são passagens que interligam o edifício verticalmente, por onde passam as tubulações prediais de elétrica, hidráulica, gás, telecomunicação e entre outros sistemas. É importante que sejam ventilados e, se possível, visitáveis de modo que não sejam necessárias quebras para manutenções e, conseqüentemente, inconveniências para os usuários. O shaft visitável também garante rapidez de execução das manutenções e dispensa a necessidade de um pedreiro para recompor alvenarias.

Possíveis alterações de uso do edifício, comuns em retrofits e renovações, podem requerer troca ou acréscimo de rede. Atualização ou implementação de novos sistemas de

telecomunicação também são bastante prováveis diante do desenvolvimento tecnológico acelerado. Essas novas tubulações necessitam encontrar espaço e, por isso, a existência de shafts de tamanho considerável é um atributo construtivo de extrema importância, próximo de essencial, na renovação.

Quando não espaço para essas tubulações nos shafts existentes, uma saída é a construção de shafts na fachada ou lateral do prédio. Essa solução impacta consideravelmente o desenho arquitetônico externo ao edifício, sendo preciso incorporá-lo no projeto no intuito de suavizar sua aparência.

6.2.2 Piso elevado

Outro elemento relevante, que segue o mesmo princípio da disponibilidade de espaço nos shafts, é o piso elevado. O piso elevado ou piso falso é um tipo de piso cuja instalação o distancia do piso estrutural, criando um espaço em que é possível passar cabeamentos e dutos. Representa um espaço disponível para passagem dos sistemas prediais sem prejudicar o *layout* do pavimento-tipo, fornecendo mais liberdade e flexibilidade no acesso.

Surgiram na década de 70, com o intuito de dar vazão ao ar condicionado insuflado pelo piso exclusivamente em centros de processamento de dados (CPDs). Depois, passaram a utilizá-lo para possibilitar instalações não planejadas em projeto e, hoje, é indispensável sua incorporação no projeto de edifícios de escritório.

Ele permite a distribuição do cabeamento dos sistemas de comunicação, computadores, ar-condicionado, tubulações hidráulicas e eletrodutos para qualquer ponto da laje, facilitando, também, sua manutenção e eventuais mudanças.

É um atributo interessante para renovação de edifícios, pois pode abrigar a passagem de tubulações de uma nova proposta que antes não era prevista em projeto. Pode-se considerar que edifícios que já possuam o piso elevado apresentam mais capacidade de absorver atualizações provenientes do programa de renovação.

Adicionar pisos elevados a edifícios que não o continham em sua concepção arquitetônica original é difícil, já que demanda altura de pé direito adicional. O Regulamento Geral de

Higiene e Segurança do Trabalho nos Estabelecimentos Comerciais, de Escritórios e Serviços estabelece a altura mínima de piso a teto em 3 m, admitindo até 2,70 m para edifícios adaptados. A recomendação mínima é que se eleve 15 cm para passagem de cabos de comunicação e eletrodutos, mas aumenta para 30 cm caso haja passagem de dutos de ar condicionado. Portanto, sua implantação exige entre 3,00 a 3,30 m de laje a forro.

A colocação do piso elevado em edifícios em que o elemento não foi previsto, implica em outros problemas, como a compatibilização da altura das janelas e das saídas, como a dos elevadores, com o piso elevado, que também devem ser levados em consideração.

Figura 14 - Instalação de piso elevado sobre a laje.



Fonte: Concresteel.

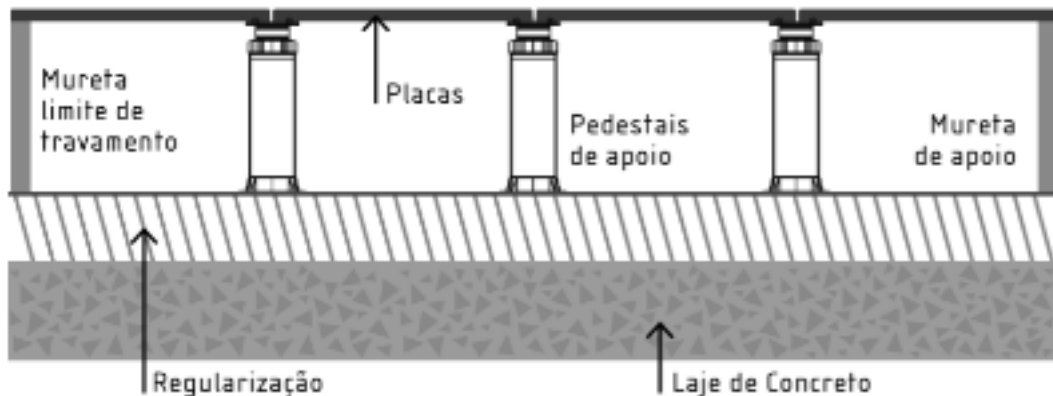
No mercado, é possível encontrá-lo em diversos materiais como, aço, placas de concreto, concreto monolítico, madeira, polímeros e em diferentes modulações e resistências. Abaixo um esquema transversal de um sistema de piso elevado de placas de concreto.

Segundo Barrientos (2004), para a escolha do tipo de piso a ser empregado devem ser levados em consideração:

- O pé direito do ambiente a ser instalado, considerando a altura acabada disponível para instalação do piso com sua estrutura de suporte;
- Densidade de estações de trabalho e a sobrecarga que a infraestrutura pode suportar;
- Tráfego

- Revestimento a ser utilizado;
- Espessura do cabeamento a ser utilizado e tipos de caixa de ligação;
- Custo de manutenção;
- Segurança contra incêndio, principalmente em pisos plásticos.

Figura 15 - Esquema transversal de piso elevado em placas de concreto pré-moldadas.



Fonte: Concresteel.

6.2.3 Cabeamento Estruturado

O cabeamento estruturado é utilizado para interligar sinais elétricos sistemas de telefonia, informática e de automação predial, e é composto por um conjunto de conectores e cabos reunidos de forma modular. A ideia é padronizar os meios de transmissão para que se torne independente do layout do andar ou da aplicação, isto é, utilizando o mesmo tipo de conector e cabo como mídias-padrão tanto para telefonia, quanto para rede, etc.

Para garantir flexibilidade de layout devido ao dinamismo do uso das lajes corporativas, evitando problemas como em determinado ponto possuir infraestrutura de telefone, mas não de computador, adota-se essa solução. Permite alteração na distribuição de seus pontos sem a necessidade de reforma da fiação ou da tubulação, apenas por meio de reconexão de alguns cabos. Também traz outros benefícios como a organização dos cabos, e consequentemente

facilitando a manutenção, instalação de novas conexões, melhor identificação dos cabos e das possíveis falhas e redução dos custos a longo prazo.

É dividido em cinco partes:

- Equipamentos: trata-se dos equipamentos ativos no sistema, como servidor de rede, central de alarme, central telefônica.
- Cabeamento Vertical: conjunto de cabos primários que interligam a sala de equipamentos até os painéis distribuidores.
- Painéis de Distribuição: Recebem o cabeamento primário vindo dos equipamentos e o liga com o cabeamento horizontal que conecta com os postos de trabalho e estão localizados em diversos pontos da edificação. No painel pode-se controlar a ativação dos postos de trabalho.
- Cabeamento Horizontal: São cabos secundários que distribuem horizontalmente a rede, ligando o painel de distribuição até o ponto final de cabeamento.
- Postos de Trabalho: É o ponto mais extremo do sistema que disponibiliza um conjunto de serviços para um posto de trabalho.

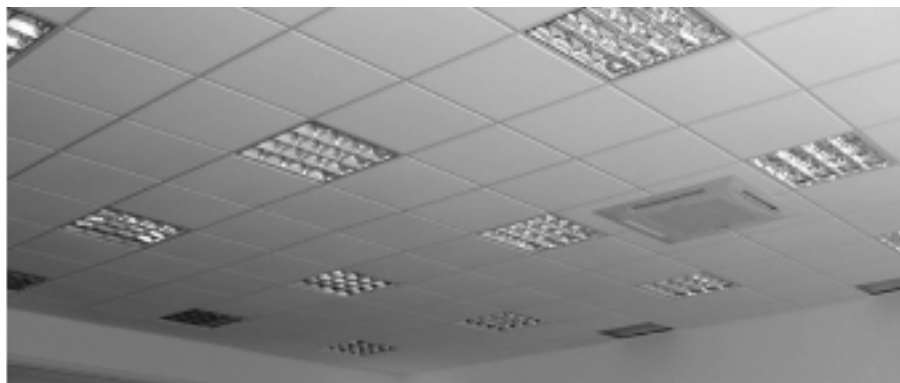
Um edifício corporativo que já utilize esse sistema apresenta vantagens tanto para incorporação de novas tecnologias de transmissão, pois facilita a implementação, quanto agrega valor qualitativamente aos usuários que ocuparão o edifício, pois permite que tenham liberdade de arranjos dos postos de trabalho.

6.2.4 Forros

Forros são barreiras geralmente feitas de gesso, madeira, isopor, PVC ou metais instalados de modo a formar um espaçamento entre ele e o teto, podendo fornecer diversas funções, como conforto térmico, isolamento acústico, passagem de sistemas prediais, suporte de acabamento a instalação da iluminação e papéis estéticos. Mantas de lã e de vidro aumentam sua capacidade higratérmica. Podem aparecer em placas com dois materiais combinados, como placas de gesso acartonado cobertas por uma película de PVC, o que o torna lavável.

Analogamente aos pisos elevados, oferecem vantagens parecidas, podendo fornecer mais flexibilidade na inserção e atualização de sistemas elétricos, hidráulicos, de ar condicionado e outros que estão abrigados em seu interior, mas, simultaneamente exige certa altura, diminuindo a distância piso a forro, relevante para a percepção e salubridade do usuário. Portanto, edifícios que não possuem forro no projeto original estão sujeitos a problemas de compatibilização e altura do pavimento, mas em menor escala em relação ao piso. De forma simplificada, é mais provável que um edifício que não possua forro, consiga implementá-lo do que o piso elevado. Na avaliação de possíveis edifícios para renovação, é imprescindível considerar o pé direito que existe laje a teto para que sejam levantadas suas limitações referentes a que sistemas podem ser inseridos ali.

Figura 16 - Forro feito de placas de fibra mineral apoiadas em perfis metálicos onde é possível ver que se passa iluminação, ventilação e ar condicionado.



Fonte: GR Divisórias.

Também estão disponíveis no mercado, forros modulares, que são placas apoiadas em perfis metálicos fixados através de pendurais. O tipo de fixação depende da estrutura, sendo em vigas metálicas, as garras, em concreto, as buchas e em madeira, os parafusos.

6.2.5 Pilares e core concentrado

Pode-se dizer que quanto menos volume útil de elementos estruturais localizados no andar, como pilares, vigas ou paredes estruturais, mais flexibilidade de layout o edifício adquire. Portanto, o posicionamento de pilares para edifícios de estrutura convencional se torna de extrema importância para a noção de qualidade de prédios corporativos, uma vez que esses

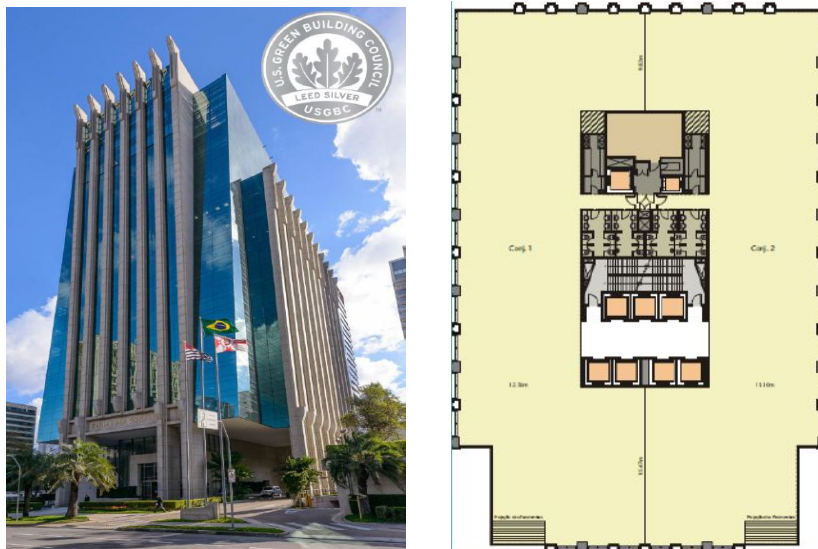
elementos restringem o arranjo dos escritórios. A realização de uma alteração estrutural no escopo de renovação é complexa e, geralmente, desvantajosa economicamente.

É visível a preocupação do mercado em fornecer prédios corporativos com o mínimo de influências no interior do andar possível, justamente para dar liberdade de usos, proporcionando aumento de vida útil ao edifício. Assim, é possível abrigar os mais variados tipos de empresa e exigências, sem perder a qualidade da utilização.

As áreas de serviço compactas e concentradas no core, podendo ser lateral ou central, também são fundamentais para fornecer a flexibilidade de layout do pavimento, uma vez que unem hall, elevadores, escadas e outros elementos rígidos em uma região só do edifício, sobrando mais espaço útil no andar.

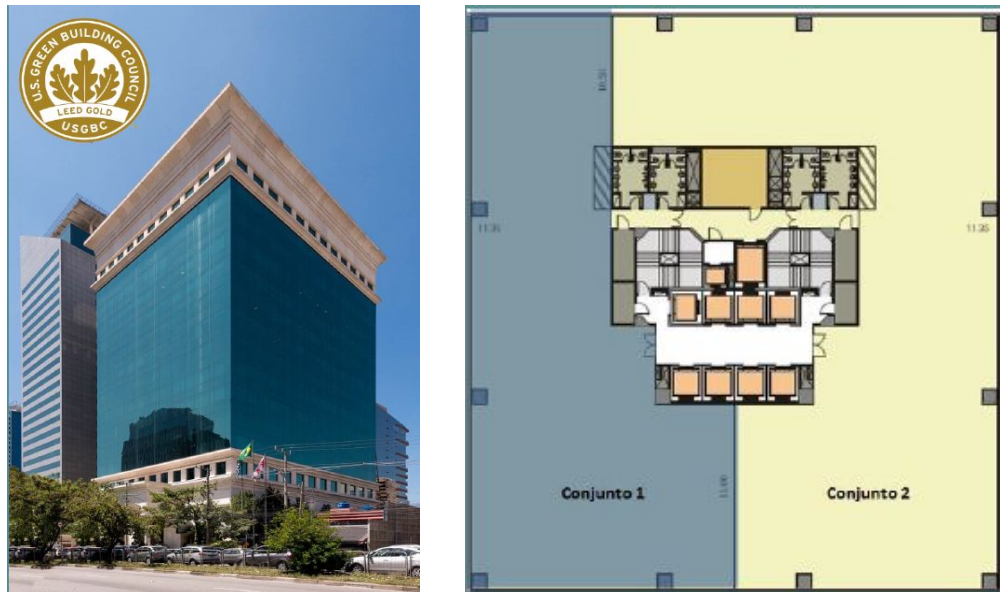
Abaixo alguns exemplos de edifícios comerciais de classe AAA. Nota-se que os pilares se concentram nas extremidades do pavimento e o core é central ou lateral, deixando a área de utilização sem interferências estruturais.

Figura 17 - à esquerda, a fachada do edifício Faria Lima Square, de classe AAA; à direita uma planta esquemática do pavimento-tipo.



Fonte: Material fornecido pela Cyrela Commercial Properties.

Figura 18 - à esquerda, a fachada do edifício JK 1455, de classe AAA; à direita uma planta esquemática do pavimento-tipo.



Fonte: Material fornecido pela Cyrela Commercial Properties.

7. HISTÓRICO DA RENOVAÇÃO EM SÃO PAULO

O termo escritório refere-se ao lugar onde se faz o expediente relativo a qualquer administração, obra, onde se tratam negócios, se recebem clientes etc. É nesse espaço que o homem exerce funções de leitura e escrita a fim de realizar alguma atividade. O ambiente de trabalho, é, portanto, o local onde são exercidas funções relacionadas a qualquer empreendimento, que, no caso dos escritórios, é o trabalho administrativo.

Dessa forma, para que estes lugares atendam da melhor forma seus usuários, é necessário acompanhar as evoluções tecnológicas, dos sistemas que constituem a base de facilidades, dos conceitos arquitetônicos, das estruturas organizacionais do trabalho, bem como os movimentos dos centros de negócio dentro da rede urbana.

Para chegar no modelo de edifícios de escritórios que hoje conhecemos, os escritórios já percorreram um longo caminho. No final do século XIX e nas primeiras décadas do século XX, o ambiente era marcado pela segregação espacial, com ênfase nas diferenças hierárquicas, especialização e padronização das atividades.

Com o tempo, nos anos 30, o trabalhador não era mais visto como uma máquina, as variáveis psicológicas que interferem na produção começam a ser levadas em consideração.

Na década de 1950, começaram a surgir escritórios que ocupavam grandes espaços abertos, onde as diferenças hierárquicas eram reduzidas. Mas as reclamações de desconforto acústico e falta de privacidade eram frequentes. Inicialmente, o modelo foi utilizado para estimular a cooperação entre os colaboradores, mas logo esse conceito foi distorcido e o plano aberto foi adotado para diminuir o preço do metro quadrado adotado.

Nos anos 80 e na primeira metade dos anos 2000, há uma intensa evolução tecnológica com a chegada dos computadores. Os espaços tornaram-se mais flexíveis, com o compartilhamento de mesas, as estações de trabalho, e as empresas começaram a implementar políticas de home office. Além disso, áreas de coworking se proliferam em cidades como São Francisco, Londres e Berlim. Atualmente, os ambientes corporativos buscam um equilíbrio estratégico entre áreas coletivas e áreas mais reservadas aos funcionários. Com o crescimento das empresas existentes e surgimento de novas corporações, foi necessário reunir em um mesmo espaço de trabalho um maior número de pessoas.

Essa perceptividade representou uma grande mudança no uso do espaço, que exigiu novas soluções, no que se refere ao planejamento de locais de trabalho de escritório. Com todas essas mudanças e com o crescimento populacional nas grandes cidades, o homem começou a sentir a necessidade de se organizar melhor.

Os ambientes corporativos, hoje, possuem função estratégica ao invés de função única de abrigo e precisam moldar-se aos usuários e não ao contrário.

Esta percepção de atualização cada vez mais constante faz com que muitas empresas prefiram locar espaços para o desenvolvimento de suas atividades, ao invés de alocar seus recursos na aquisição destes espaços, há necessidade das empresas em concentrar os recursos na busca de maior produtividade e competitividade no ramo em que operam e não na formação de ativos imobiliários, o que fortalece o dinamismo do mercado de locação de edifícios de escritórios em uma determinada área urbana na medida em que empresas ali alocadas, optam por ocupar edificações que de empreendimentos de base imobiliária.

Em virtude das novas necessidades e anseios dos usuários dos edifícios de escritório, hoje, áreas mais antigas são as mais prejudicadas, pois seu estoque construído está perdendo o poder de atração para regiões onde o estoque é mais moderno. Esses edifícios antigos estão imersos em um ciclo vicioso, a princípio, há o afastamento do público alvo. Se porventura não for proposto nenhuma ação de renovação para buscar a reinserção do empreendimento, haverá a redução do valor de locação sempre que a taxa de vacância ficar acima do padrão médio do mercado, o que induzirá o imóvel a padrões inferiores de classificação, comprometendo a qualidade original da geração de renda, até estar totalmente desajustado do mercado.

7.1 A evolução dos edifícios corporativos em São Paulo

A cidade de São Paulo, ao longo do século XX, se desenvolveu e ganhou ares de grande metrópole, modificando sua principal atuação econômica, que passou do setor industrial para o terciário, desenvolvendo uma múltipla e variada rede de serviços. Por conseguinte, essa região apresenta o mais dinâmico mercado de escritórios para locação do Brasil, tanto no que se refere às massas de construção, lançadas e absorvidas no mercado, quanto ao padrão

tecnológico nos empreendimentos. Este mercado teve início no desenvolvimento da região central.

Na cidade de São Paulo, na década de 30, a região central foi a primeira a dispor de infraestrutura e de serviços urbanos, por isso ainda concentra grande parte do estoque dos edifícios comerciais composto por edificações antigas, com pouca infraestrutura de facilidades, sem ou com poucas vagas de garagens e sem ar- condicionado central, representado pelo primeiro arranha céu brasileiro, o edifício Martinelli (1929). Entre outros podemos citar como edifícios de destaque na região central da cidade o edifício Matarazzo (1939), o CBI Esplanada (1946) e o edifício Itália (1967), este último, foi por muitos anos o prédio mais alto da América do Sul.

Segundo Nobre (2000), avaliando-se a concentração de estoque vago por região na cidade de São Paulo, observa-se que as áreas mais antigas são as grandes prejudicadas pelo processo de expansão do mercado imobiliário, pois seu estoque construído perde o poder de atração para regiões onde o estoque é mais moderno. As facilidades tecnológicas presentes nos novos empreendimentos agregam valor e aumentam a renda fundiária desses, em detrimento dos prédios mais antigos com especificações técnicas menos adequadas.

O centro paulista manteve-se como ponto estratégico para os negócios da cidade mais rica do país até a década de 1960, quando começou a perder mercado para os edifícios mais modernos e consequentemente desenvolvimento da região da Avenida Paulista com edifícios como Conjunto Nacional (1958), o e São Luiz Gonzaga (2000) e o edifício Fiesp/CIESP/Sesi (2003).

Dessa forma, o centro mostrava sinais de saturação, levando o mercado de escritórios a mover-se em direção à Zona Sul, seguindo outros movimentos de atividades econômicas na cidade. É assim que a Avenida Paulista, ao sul do centro, começou a surgir como novo polo de escritórios e teve grande desenvolvimento durante os anos do milagre econômico brasileiro, até que nos anos 70, esta região começou a mostrar sinais de saturação, com trânsito congestionado na sua vizinhança. Iniciou-se, então, o desenvolvimento de novas regiões novamente em direção à Zona Sul, principalmente na Faria Lima e na Marginal Pinheiros.

Os primeiros edifícios comerciais, ao longo das margens do Rio Pinheiros, surgem no final dos anos 70, onde intensifica-se a oferta de edifícios comerciais a partir da década de 80, originando as atuais regiões conhecidas como, Vila Olímpia, Berrini e Marginal.

Em 1996, a Avenida Faria Lima foi prolongada, o que exprimiu o Itaim Bibi, antigo bairro horizontal, entre a Marginal do Rio Pinheiros e a Avenida São Gabriel. Por ser uma região onde o terreno se tornou caro e por ter perdido a possibilidade de expansão horizontal o bairro foi rapidamente verticalizado. Hoje em dia é o local onde se encontram alguns dos empreendimentos mais diversificados e valorizados de São Paulo. Destaque para o Edifício Condomínio São Luiz (1989) e o JK Financial Center (2001).

Nas décadas de 70 e 80, a falta de espaço físico e os altos preços dos terrenos, combinado com as incertezas da economia, levaram o mercado a deslocar-se novamente, desta vez para a região da Avenida Faria Lima, e mais tarde em direção às avenidas Luís Carlos Berrini e Nações Unidas nas imediações da Marginal Pinheiros.

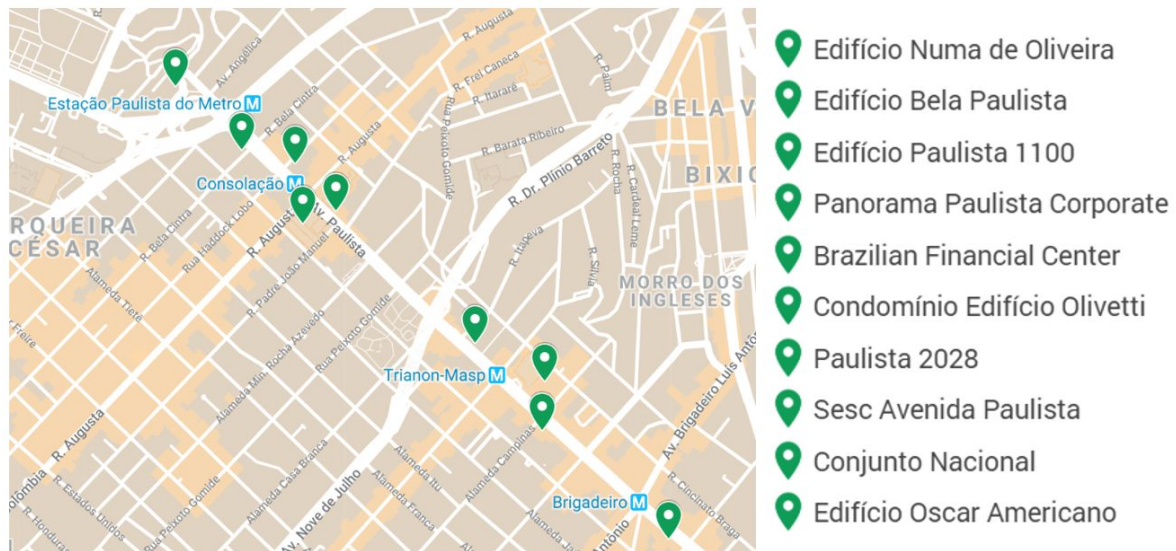
7.2 Histórico de Edifícios Renovados na Avenida Paulista

Como a região da Paulista começou a se desenvolver nas décadas de 60 e 70 e teve seu auge na década de 80, a maioria das edificações precisa de adequações e renovações.

No cenário atual, com a escassez de terrenos disponíveis, as empresas do ramo imobiliário enxergam na Avenida Paulista oportunidades de compra de edifícios com o objetivo de realocar o edifício que não possui mais competitividade no mercado. E são atraídos pelas características de baixo preço de locação em relação ao praticado na região, a localização do imóvel, a possibilidade de transformar o ativo em um novo imóvel, e atingir níveis de locação bem superiores ao momento da compra. Tornando os ativos da avenida uma excelente opção de compra.

Dessa forma, alguns edifícios já passaram pelo processo de renovação e permitem entender melhor como o processo tem se desenvolvido, além de identificar posições atrativas na região. Como por exemplo os empreendimentos destacados na imagem abaixo e que foram estudados com mais detalhamento.

Figura 19 - Mapeamento dos principais edifícios renovados no eixo da Avenida Paulista.



Fonte: dos próprios autores com uso do *MyMaps*.

Todos os valores de preço dos gráficos desta seção, foram corrigidos pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) e trazidos para a base do 3º trimestre de 2019.

7.2.1 Conjunto Nacional

O Conjunto Nacional foi o primeiro empreendimento com o conceito de integração entre áreas comerciais, corporativas, residenciais e de lazer no Brasil, configurando um edifício multifuncional e referência de inovação no mercado.

Teve sua motivação em detrimento a um impulso imobiliário de verticalização da Avenida Paulista que iniciou na década de 40, aliado a uma valorização dos terrenos na região. Logo as casas foram substituídas por altos edifícios ao longo da avenida.

A construção se iniciou em 1955, com David Libeskind como arquiteto responsável pelo projeto. Este consiste em duas lâminas: uma horizontal que ocupa toda a área do terreno com comércio e serviços, salão de convenções e um terraço; e a vertical que se ergue por 26 andares, composta por 1 bloco residencial e 2 blocos de escritório. O Conjunto Nacional entrou em operação em 1958. (MEIRELLES, 2007)

Na década de 70, a Avenida Paulista sofreu uma expansão imobiliária, principalmente no setor corporativo. De 34 edifícios lançados entre 50 e 60, esse número subiu para 198 edifícios na década de 70, acirrando a concorrência com o Conjunto Nacional. Por esses e outros fatos, o Conjunto passou por uma fase de decadência e obsolescência intensas na década de 80. A taxa de vacância sobe para 20% o que agrava a situação do complexo. Por conta da falta de arrecadação e do abandono, as manutenções foram deixadas de lado, iniciando um processo de deterioração das instalações hidráulicas, elétricas, pintura, estrutura e impermeabilização. Em 4 de setembro de 1978, um grande incêndio toma conta da fachada do Conjunto, principalmente devido a esse cenário de irregularidade, comprometendo a estrutura e a imagem do edifício.

Em 1984, o grupo imobiliário Savoy adquiriu o complexo e deu início ao processo de recuperação. Um processo que durou 17 anos no total, com 26 etapas de recuperação, dentre eles reformas dos sistemas existentes, troca de pisos, modernização dos elevadores e montagem de um novo na torre central, modernização dos sistema de telefonia com implantação de serviço central de telecomunicação e transmissão de dados, além de revitalização do entorno do edifício. Esse conjunto de intervenções pode ser considerado uma *substantial renovation*, pois promoveu a implantação de novos sistemas e revitalizou outros, como fachada, lobby.

Para que o processo de renovação seja atrativo, os ganhos por meio dos resultados devem ser maiores que o investimento realizado, baseando-se em premissa de alavancagem da locação alcançada com as melhorias. No caso do Conjunto Nacional, a verba disponível para a realização das melhorias seria oriunda do contrato de cessão da cobertura, onde há um grande luminoso voltado para a avenida.

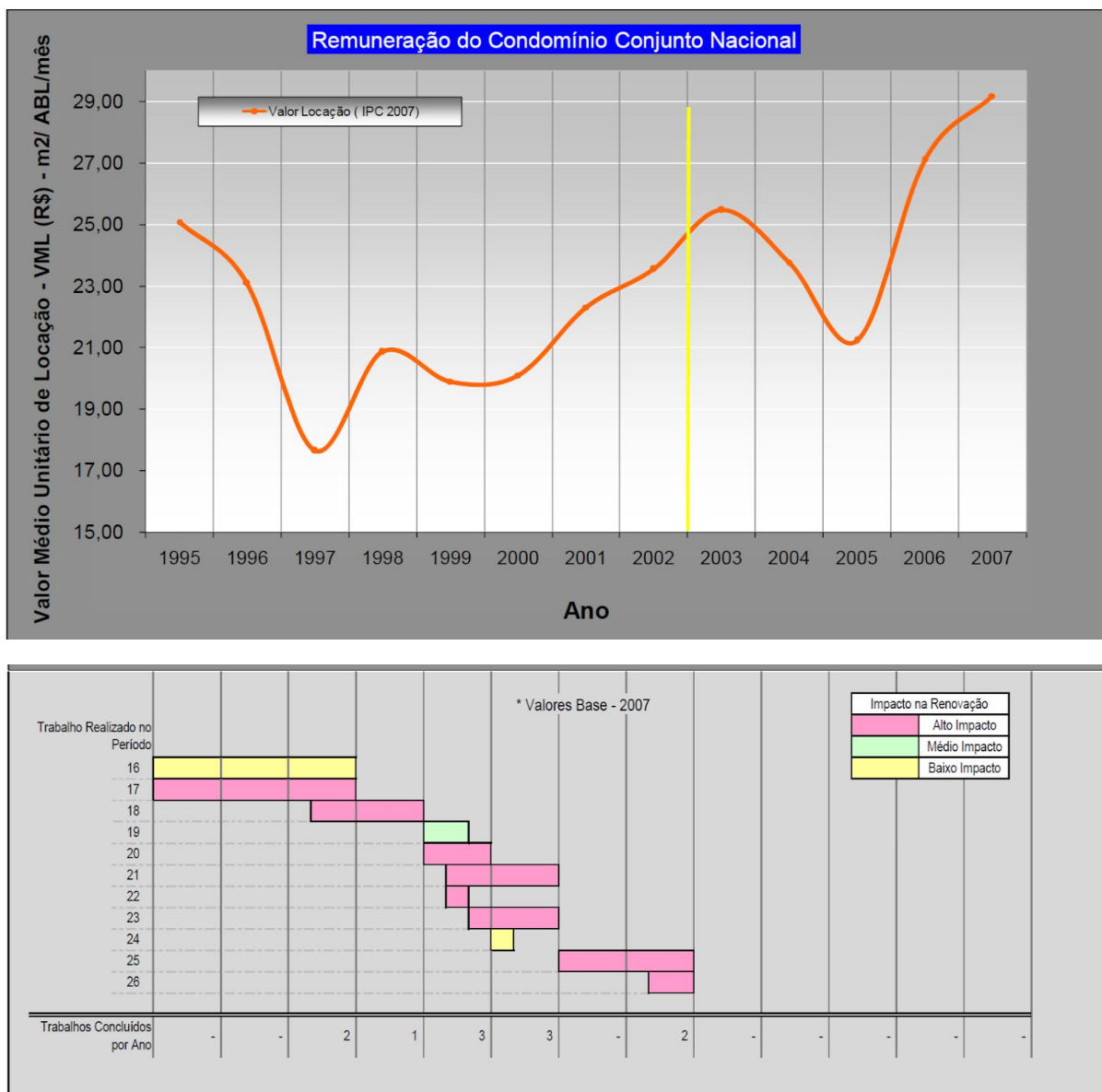
Nota-se que o fim das reformas consideradas de alto impacto refletiram no valor de locação por metro quadrado, resultando em uma ascensão até o fim de 2002. É possível identificar que o maior salto, de aproximadamente 20%, está entre 1997 e 1998, e foi resultante da primeira obra de grande impacto.

Tabela 3 - Atributos e modificações realizadas no processo de renovação do Conjunto Nacional durante o período de jan/1985 a abr/2002.

Atributos	Modificações
Sistema de Supervisão e Controle Predial	✓ Implantação de sistema de controle de acesso e segurança informatizado nos halls das recepções.
Sistema de Ar Condicionado	✗ Apenas os sistemas de exaustão foram trocados.
Sistema de Telecomunicações	✓ Modernização do sistema de telefonia, com implantação de serviço central de telecomunicações e de transmissão de dados.
Sistema de Instalações Elétricas e Iluminação	✗ Substituição apenas das lâmpadas incandescentes dos passeios públicos.
Sistema Hidráulico	✓ Substituição do sistema de bombas hidráulicas
Elevadores	✓ Modernização dos elevadores existentes, com reforma das cabinas, botoeiras sensíveis com display multiponto, instalação de armários de comando Excel DCSCR. Montagem de novo elevador na torre central.
Lobby	✓ Reforma no lobby do térreo com instalação de balcões e sistema de controle de acesso e recuperação dos revestimentos.
Fachada	✓ Pintura ou reforma da fachada da lâmina vertical, reforma das marquises sobre as calçadas, recuperação dos brises das fachadas baixas e reforma do terraço.

Fonte: dos próprios autores.

Figura 20 - Remuneração do Condomínio Conjunto Nacional. Valores com base no estudo realizado em 2007.



Fonte: MEIRELLES, 2007.

Figura 21 - Conjunto Nacional e seu painel luminoso localizado na cobertura da torre.



Fonte: Savoy.

7.2.2 Paulista 1100

O edifício Paulista 1100, antigo edifício Elijass Gliksmanis, é localizado na Avenida Paulista, 1106, foi construído em 1974, época que ocorreu uma forte expansão da área de escritórios de alto e médio padrão na região da Paulista.

O edifício possui 19 andares e área de 21.538 metros quadrados. Possuindo apenas duas divisões por andar e lajes de 1.300 metros quadrados, com sobrepiso e entre forro generoso, o que facilita o projeto de requalificação das instalações dos dutos de ar condicionado e piso elevado.

O edifício Elijass Gliksmanis, foi reabilitado em 2014, hoje chama-se Edifício Paulista 1100. A requalificação é projeto do escritório Coltro Ferrari Arquitetura e Design, que implementou alterações mais radicais que levaram a reconfiguração total do edifício, caracterizando-se em uma *gut renovation*.

Figura 22 - Edifício Paulista 1100 antes e depois do processo de renovação.



Fonte: Notícias Realty Corp.

Além das modificações apresentadas na tabela 4, o pavimento tipo foi totalmente reformulado, seguindo o conceito de *open face* e concentrando o bloco de elevadores e sanitários no centro. A escada de emergência também teve que ser redimensionada para atender as exigências do corpo de bombeiros.

O edifício possui a classificação Buildings AA (double A) e está entre os melhores edifícios da região Paulista. É interessante salientar que ele manteve sua classificação mesmo depois da renovação.

O gráfico 24 indica que, antes da renovação, o Edifício Paulista 1.100 apresentava preço de locação inferior a média de preços pedido para Classe A na Paulista, mesmo sendo de classificação AA. Após a renovação, no ano de 2014, observa-se a retomada dos preço de locação superior a média de preços pedido para Classe A na Paulista que confirma a aderência do produto. A descontinuidade da linha de preços se deve a falta de informações na Plataforma Buildings.

Cabe a reflexão de que a renovação do edifício se encerrou no começo de uma época de recessão, em 2014, entretanto, nota-se que a curva de taxa de vacância cai, que pode indicar um movimento de *flight-to-quality*, muito comum nesse período. Esse movimento se

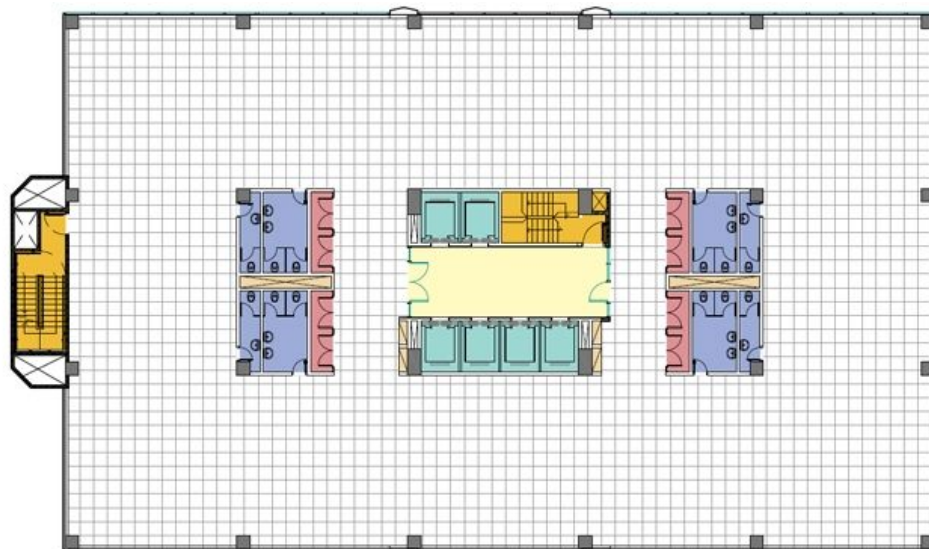
caracteriza-se pela aderência a produtos de maior qualidade, devido a baixa dos preços de locação, tornando-se atrativo para o mercado.

Tabela 4 - Atributos e modificações realizadas no processo de renovação do Edifício Paulista 1100.

Atributos	Modificações
Sistema de Supervisão e Controle Predial	✓ Implantação de nova infraestrutura para controle de acesso, catracas eletrônicas e circuito fechado de TV
Sistema de Ar Condicionado	✓ Substituição pelo sistema de ar condicionado central
Sistema de Telecomunicações	✓ Substituição completa
Sistema de Instalações Elétricas e Iluminação	✓ Substituição completa
Sistema Hidráulico	✓ Substituição completa
Elevadores	✓ Instalação de elevadores de última geração com sistema de antecipação de chamada
Lobby	✓ Substituição de todos revestimentos e reformulação das lojas do pavimento térreo
Fachada	✓ Substituição por pele de vidro de alta eficiência

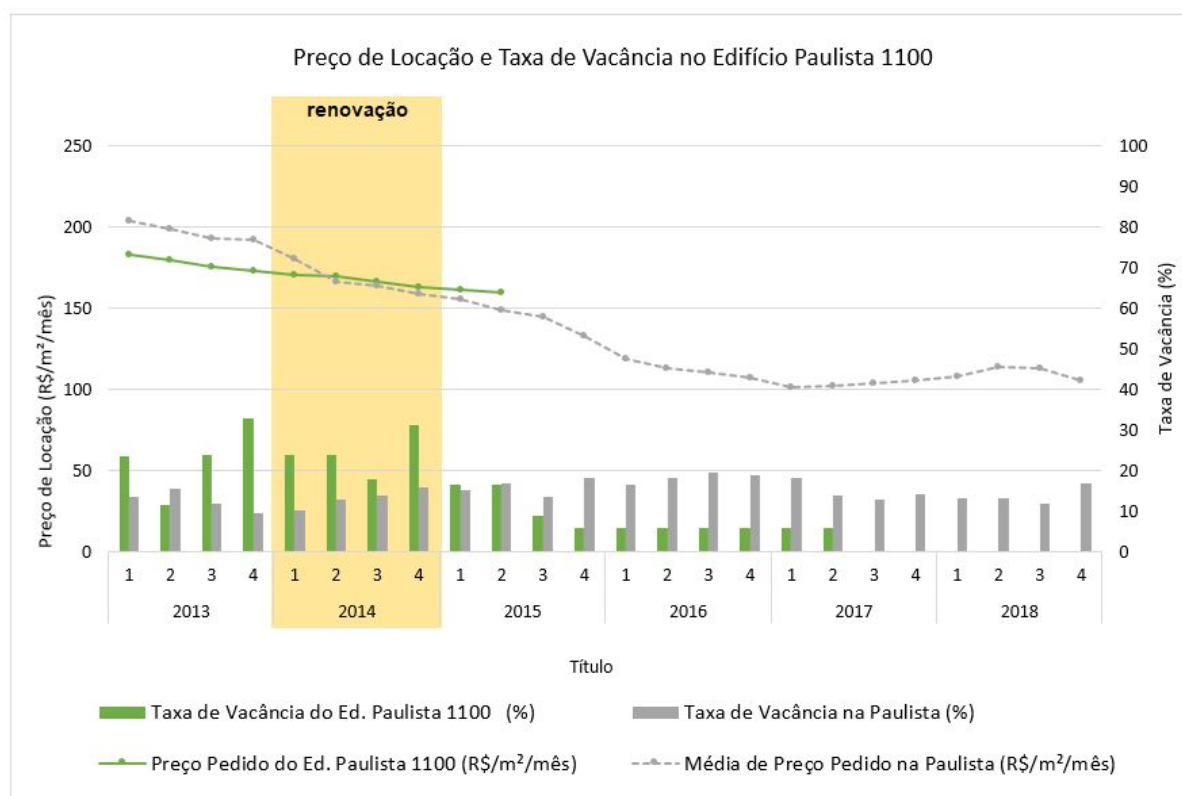
Fonte: dos próprios autores.

Figura 23 - Planta do pavimento tipo do Edifício Paulista 1100.



Fonte: CBRE.

Gráfico 24 - Preço de locação e taxa de vacância do Edifício Paulista 1100 entre o período de 2013 e 2018, comparado ao preço médio pedido e a taxa de vacância média na Paulista para edifícios de classe A.



Fonte: dos próprios autores a partir de dados da plataforma *BUILDINGS*.

7.2.3 Panorama Paulista Corporate

O edifício Panorama Paulista Corporate, localizado na esquina da Avenida Paulista com a Rua Minas Gerais, foi construído na década de 1970 com projeto arquitetônico de Felipe Wroblewski.

O empreendimento tem 8 mil metros quadrados, cerca de 5 mil metros quadrados privativos, 12 andares com 2 subsolos e, durante seus primeiros 35 anos, foi locado, quase que exclusivamente, por monousuários.

Figura 24 - Edifício Panorama Paulista Corporate antes e depois do processo de renovação.



Fonte: Site Oficial do Panorama Paulista Corporate.

Em 2010, com o prédio totalmente vazio, o proprietário do edifício, Paolo Montagna, decidiu fazer uma renovação completa, a fim de tornar o empreendimento atrativo novamente para o mercado, aproveitando sua localização extremamente privilegiada.

O projeto de renovação foi desenvolvido pela Athie Wohnrath aliado a consultoria de sustentabilidade da OTEC. A ideia inicial era apenas reformar a fachada e renovar o sistema de ar condicionado e instalações prediais, porém, durante a fase de elaboração dos projetos, a

ideia evoluiu e, ao final, apenas a estrutura do edifício foi aproveitada, configurando uma *gut renovation*.

Além de prezar pelo aumento da eficiência energética e sustentabilidade do edifício, todo o processo de renovação também foi sustentável. O resíduo de demolição foi totalmente reciclado, desde o concreto do contrapiso até o mercúrio das lâmpadas.

A tabela 5 mostra que todos os atributos listados no capítulo anterior passaram pelo processo de renovação, exceto os elevadores, pois já haviam sido trocados recentemente.

Além das alterações apresentadas na tabela 5, os pavimentos foram totalmente redesenhados, seguindo o conceito de open face, de forma que a área central, onde estão os quatro elevadores do andar e o hall, divide dois grandes espaços, garantindo grande flexibilidade de layout e permitindo duas opções de locação: laje de 403 metros quadrados (laje inteira) ou de 200 metros quadrados (metade da laje).

A renovação terminou em 2014 e recebeu a certificação ambiental USA GBC LEED Gold.

A renovação foi feita com o edifício totalmente vazio, o que explica a taxa de vacância de 100% durante o período de 2011 ao segundo trimestre de 2014.

Os dados indicam que o edifício ficou totalmente vago até o final de 2016, porém, não foi possível confirmar a veracidade dessa informação.

De fato, os resultados obtidos com a renovação foram, fortemente, influenciados pelo momento do mercado, marcado por uma intensa recessão, a partir de 2014, ano em que a intervenção foi finalizada.

Tabela 5 - Atributos e modificações realizadas no processo de renovação do Edifício Panorama Paulista Corporate.

Atributos	Modificações
Sistema de Supervisão e Controle Predial	✓ Sistema de iluminação, ar condicionado, hidráulico, alarme, CFTV e combate a incêndio foram ligados ao sistema de automação e controle predial
Sistema de Ar Condicionado	✓ Ar Condicionado Central VRV
Sistema de Telecomunicações	✓ Substituição completa
Sistema de Instalações Elétricas e Iluminação	✓ Substituição completa do cabeamento, reorganização de shafts e novo projeto luminotécnico
Sistema Hidráulico	✓ Substituição completa, reorganização de shafts e implantação de sistema com baixo consumo de água
Elevadores	✗ Foram mantidos porque tinham sido trocados a pouco tempo
Lobby	✓ Pé direito duplo e troca dos revestimentos
Fachada	✓ Uso de vidro de alta eficiência energética do tipo Low-e que diminui os reflexos solares

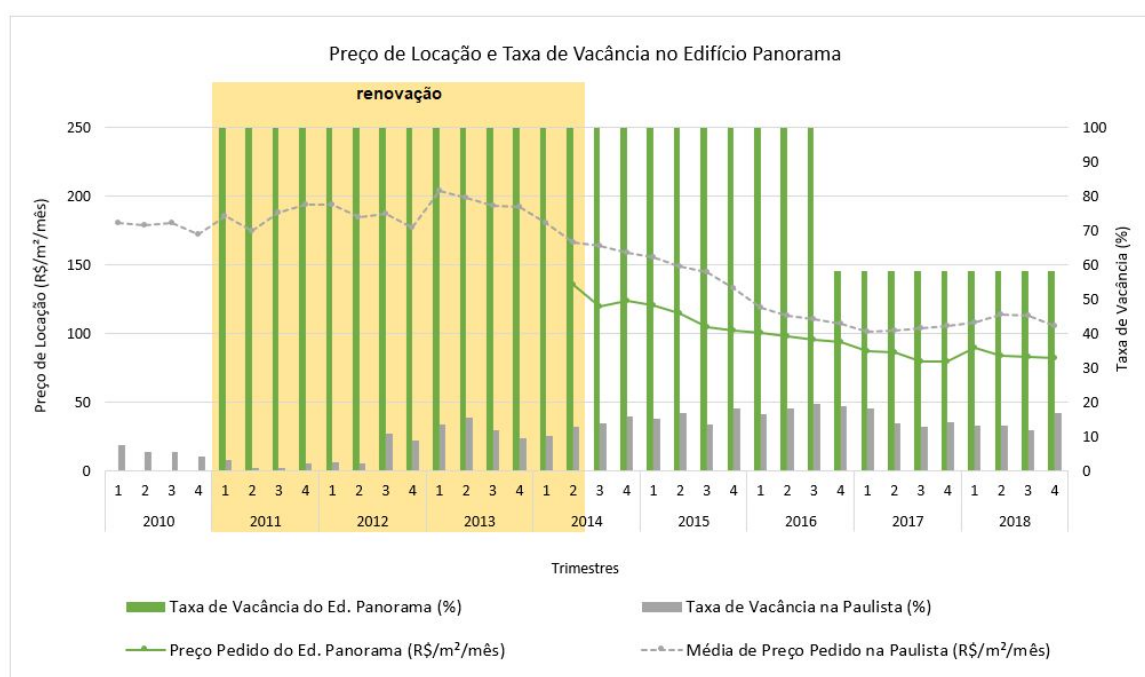
Fonte: dos próprios autores.

Figura 25 - Plantas do edifício representando duas possibilidades diferentes de layout da laje do pavimento tipo.



Fonte: Site Oficial do Panorama Paulista Corporate.

Gráfico 25 - Preço de locação e taxa de vacância do Edifício Panorama Paulista Corporate entre o período de 2010 e 2018, comparado ao preço médio pedido e a taxa de vacância média na Paulista para edifícios de classe A.



Fonte: dos próprios autores a partir de dados da plataforma *BUILDINGS*.

7.2.4 Paulista 2028

O edifício Paulista 2028 está localizado na Avenida Paulista, ao lado do Shopping Center 3, foi construído em 1975 com projeto de arquitetura de Salvador Cândia para ser sede da atual Itaú Seguradora. O empreendimento tem quase 5 mil metros quadrados de área e 17 pavimentos, sendo 13 pavimentos tipo e 2 subsolos. Além disso, conta com um térreo ativo com loja, ocupada pelo McDonald's.

Figura 26 - Edifício Paulista 2028 antes e depois do processo de renovação.



Fonte: BN Engenharia.

Em 2011, o edifício foi comprado pela incorporadora BNCorp que o submeteu ao processo de renovação, com projetos feitos pela Athie Wohnrath, com objetivo de reposicioná-lo no mercado, aproveitando sua localização privilegiada.

O projeto visou incorporar características sustentáveis, o que fez com que o edifício, depois de renovado, recebesse o certificado LEED.

Conforme identificado na tabela 6, a renovação visou a atualização de todos os sistemas prediais do edifício e execução de uma nova fachada, de forma a oferecer aos futuros usuários todas as comodidades e atributos que um edifício novo oferece.

Tabela 6 - Atributos e modificações realizadas no processo de renovação do Edifício Paulista 2028.

Atributos	Modificações
Sistema de Supervisão e Controle Predial	✓ Todos os sistemas foram ligados ao sistema de automação e controle predial e foi feita uma sala para monitoramento e controle no térreo
Sistema de Ar Condicionado	✓ Substituído e instalado sistema de distribuição independente para cada andar
Sistema de Telecomunicações	✓ Substituição completa
Sistema de Instalações Elétricas e Iluminação	✓ Substituição completa
Sistema Hidráulico	✓ Substituição completa e redução de 30% no consumo de água
Elevadores	✓ Substituição por modelo moderno e econômico que agrupa passageiros de acordo com seus destinos
Lobby	✓ Aumento da área através da redução da loja do térreo e substituição dos revestimentos e catracas
Fachada	✓ Uso de vidro de alto desempenho térmico, permitindo o uso da iluminação natural e economizando no gasto energético com ar condicionado

Fonte: dos próprios autores.

Foi necessário aumentar o número de shafts no edifício, perfurando as lajes no hall dos elevadores, conforme figura 27.

Para aumento do pé direito dos pavimentos foi necessário quebrar o contrapiso existente, conseguindo uma altura de 3,30 metros entre piso e laje. Com a instalação de piso elevado e forro modular, obteve-se um pé direito de 2,55 metros, menor que o padrão exigido pelo mercado, entre 2,70 e 2,80 metros. Devido às intervenções na estrutura e substituição dos sistemas citados acima, pode-se classificar como uma *gut renovation*.

Figura 27 - Planta do Pavimento Tipo do Edifício Paulista 2028: Em verde são representados os novos shafts, em vermelho os shafts existentes.



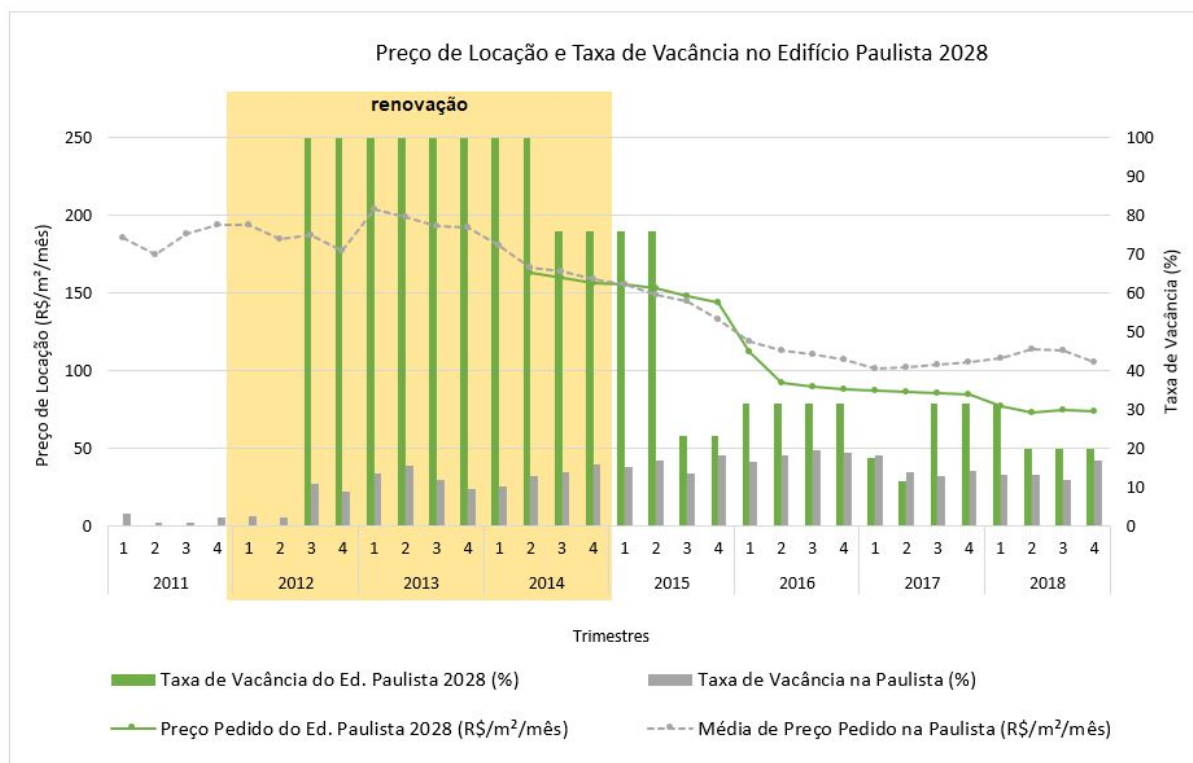
Fonte: MARIANO, 2012.

Sua renovação foi finalizada em 2014, e fez o edifício passar de classe BB para A na classificação de edifícios corporativos, segundo a Plataforma Buildings.

O gráfico 26 indica que, após o processo de renovação, no primeiro e segundo trimestre de 2015, o preço de locação pedido foi similar ao preço médio de locação de edifícios corporativos de classes A da região, cumprindo o objetivo da renovação de reposicionamento do edifício diante o mercado. No terceiro e quarto trimestre, a taxa de vacância reduziu para 23%, indicando a adesão ao novo produto, por um preço acima dos valores médios pedidos para edifícios de padrão A. Mas a partir de 2016, houve um aumento na taxa de vacância tanto em números gerais da região quanto do próprio edifício atingindo 32%, e o preço pedido foi muito inferior à média de classes A.

Isso pode vir devido ao início do período de recessão, em que ocorre o mesmo fenômeno do Edifício Paulista 1100, o *flight-to-quality*. Uma baixa nos preços de locação dos edifícios de classes mais altas penaliza os empreendimentos de qualidade inferior, pois o obriga a diminuir mais o preço de locação para que se torne atrativo e não provoque uma evasão muito grande.

Gráfico 26 - Preço de locação e taxa de vacância do Edifício Paulista 2028 no período entre 2011 e 2018, comparado ao preço médio pedido e a taxa de vacância média na Paulista para edifícios de classe A.



Fonte: dos próprios autores a partir de dados da plataforma *BUILDINGS*.

8. ESTUDO DE CASO

Neste capítulo será feito um estudo aprofundado das intervenções realizadas no edifício Brazilian Financial Center e no Bela Paulista na Avenida Paulista, contando com um entrevista dos representantes das empresas responsáveis pela renovação do edifício. Esses dois casos esclarecem o conceito de renovação na forma prática, ilustrando as intervenções, atualizações e soluções adotadas. Além disso, é feita a análise dos resultados obtidos, através do estudo dos indicadores de mercado antes e depois do processo.

8.1 Edifício Brazilian Financial Center

O Edifício Brazilian Financial Center (BFC) foi construído na década de 70 pela construtora Adolpho Lindenberg com projeto de arquitetura de Ivan Castaldi e inaugurado em 1982 como sede do Banco Real.

Figura 28 - Edifício Brazilian Financial Center enquanto sede do Banco Real.



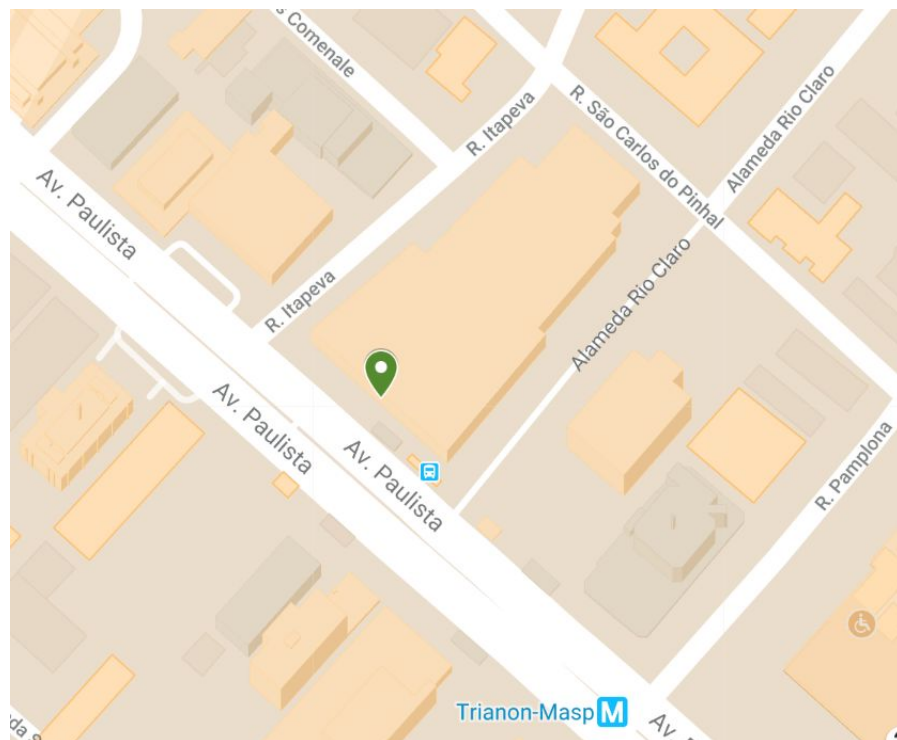
Fonte: SP CITY.

Localizado no meio da Avenida Paulista, no número 1374, o edifício ocupa 8.076 metros quadrados, uma quadra inteira. A fachada principal está voltada para a Avenida Paulista, mas

possui frentes para o calçadão da Alameda Rio Claro à direita, para a Rua Itapeva à esquerda e a Rua São Carlos do Pinhal ao fundo.

Com localização extremamente privilegiada, pois a estação Trianon/MASP - Linha 2 Verde do metrô é praticamente em frente ao edifício.

Figura 29 - Mapa identificando a localização exata do Edifício Brazilian Financial Center na Avenida Paulista.



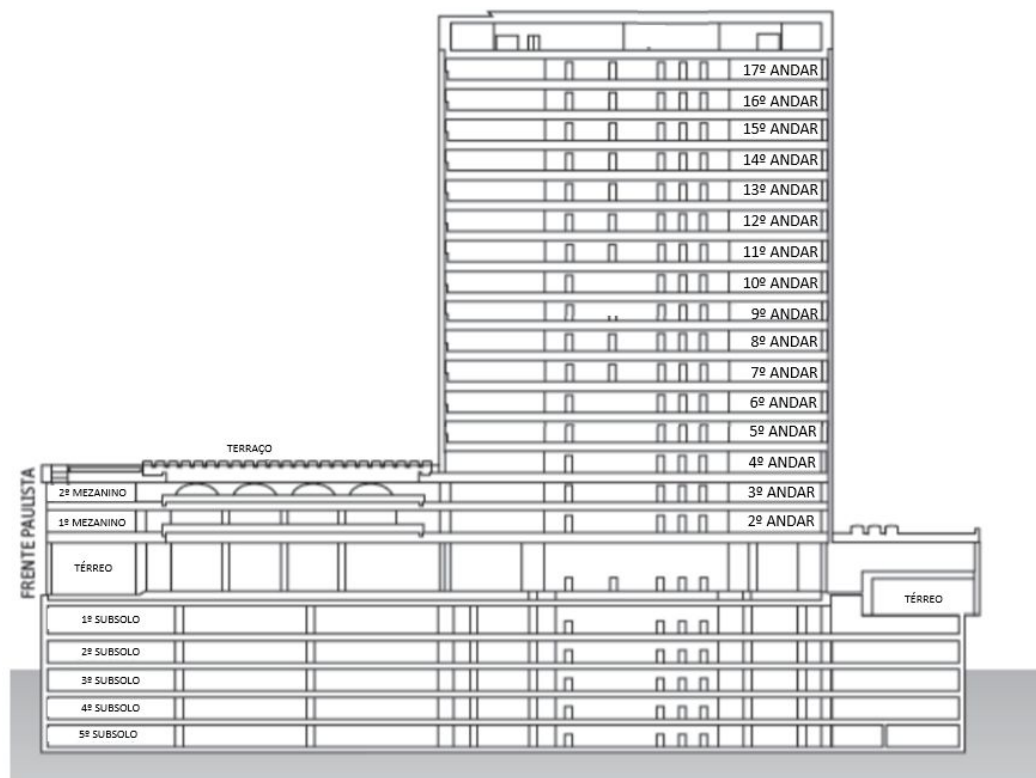
Fonte: dos próprios autores através do *MyMaps*.

O fundo imobiliário BC Fund adquiriu 60% do edifício em 2010 e, em 2013 comprou os 40% restante, por cerca de 250 milhões de reais. Em 2015, após a realização de constantes pequenas e pontuais reformas, optou-se por submeter o edifício por um processo completo de renovação, com projeto idealizado pelo escritório de arquitetura Perkins + Will e execução pela Five Engenharia SA e Refix Engenharia. De acordo com André Mouaccad, diretor da Five Engenharia, a obra custou em torno de 70 milhões de reais na época.

8.1.1 Caracterização do Edifício

O edifício é composto por uma torre de escritórios de dezoito andares, um anexo de quatro andares e cinco pavimentos de subsolo, conforme ilustrado na figura abaixo, com área total construída de setenta mil metros quadrados.

Figura 30 - Corte esquemático do Edifício Brazilian Financial Center.



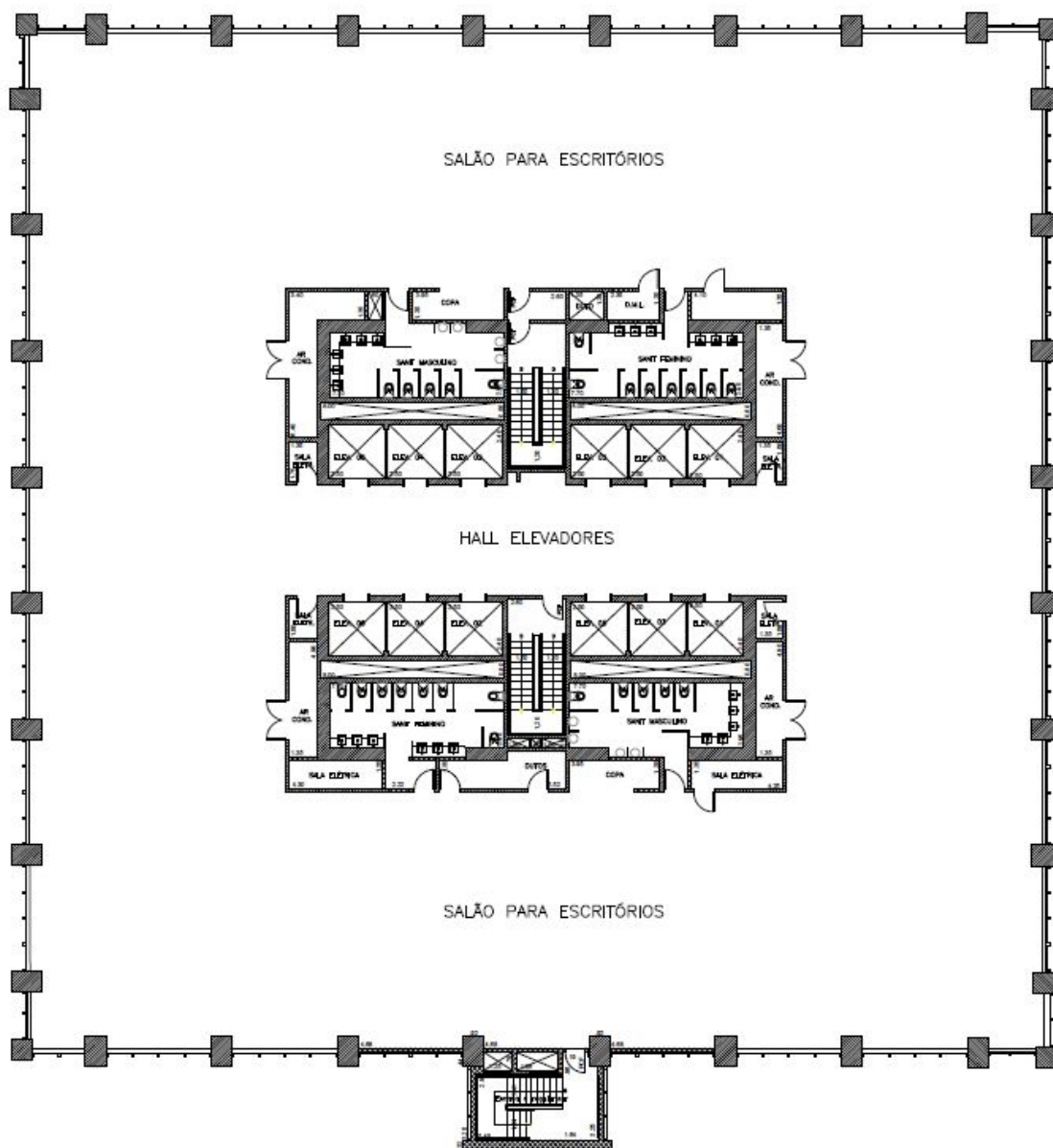
Fonte: plataforma *BUILDINGS*.

Os dezessete pavimentos tipo da torre tem área bruta locável (ABL) de 2.286 metros quadrados, enquanto que os dois andares do embasamento menor possuem ABL de 2.177 metros quadrados cada, totalizando ABL de 43.218 metros quadrados.

O edifício possui 12 elevadores sociais que atendem os pavimentos tipo, 2 elevadores que atendem os subsolos e 1 elevador de carga.

Os cinco pavimentos de subsolo são ocupados por garagem, totalizando 552 vagas, e cada pavimento tipo tem direito a 26 vagas.

Figura 31 - Planta do Pavimento Tipo do Edifício Brazilian Financial Center.



Fonte: plataforma *BUILDINGS*.

8.1.2 Intervenções Realizadas

Em um primeiro momento, a ideia era que o projeto de renovação do edifício contemplasse apenas a substituição da fachada que era inteiramente revestida por granito, com peças que

pesavam cerca de 80 quilogramas. Já que com a ação do tempo, a fachada ficou deteriorada e existia o risco de queda das placas, exigindo que fosse feita uma intervenção na mesma.

Figura 32 - Foto tirada no início da renovação da fachada do Edifício Brazilian Financial Center. Na imagem é possível ver o revestimento original em granito.



Fonte: SP CITY.

Para isso, foram removidos mais de dez mil metros quadrados de granito da fachada e substituídos por uma pele de vidro reflexivo de alta performance energética.

Seguindo o conceito de sustentabilidade que caminhou junto com todo o processo, o granito retirado foi reutilizado como revestimento nos pisos externos, calçadas e hall de elevadores.

Nas figuras 32 e 33 é possível perceber também que o conjunto de sinos pertencente a fachada original foi mantido, como forma de preservar a identidade do edifício.

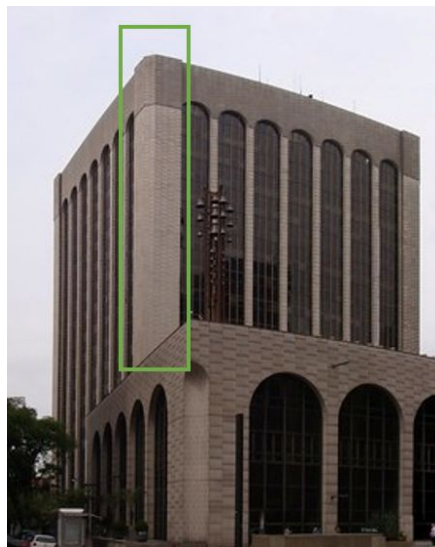
Para conseguir um maior aproveitamento da iluminação natural dentro do edifício, foram removidas as muretas perimetrais e empenas cegas nos cantos, conforme destacado nas figuras 34 e 35. Com isso, obteve-se um aumento de 30% na iluminação e, consequentemente, redução no consumo energético por iluminação artificial.

Figura 33 - Foto do Edifício Brazilian Financial Center após a renovação da fachada.



Fonte: Sergio Brisola.

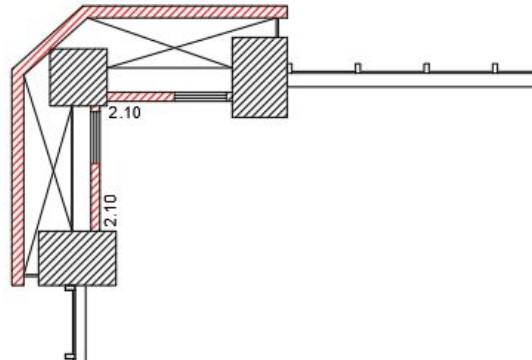
Figura 34 - Detalhe em foto dos fechamentos que foram removidos da fachada do Edifício Brazilian Financial Center.



Fonte: Skyscraper.

A lateral do edifício, no calçadão da Alameda Rio Claro, foi totalmente revitalizada. O espaço que era ocupado por equipamentos de ar condicionado e geradores e deu espaço a um deck com pergolado metálico com revestimento amadeirado, dando origem a uma nova área de convívio para os usuários.

Figura 35 - Detalhe em planta dos fechamentos que foram removido da fachada do Edifício Brazilian Financial Center.



Fonte: Perkins + Will.

Figura 36 - Detalhe do Deck e Pergolado do Edifício Brazilian Financial Center na fachada do calçadão da Alameda Rio Claro e da Rua Itapeva.

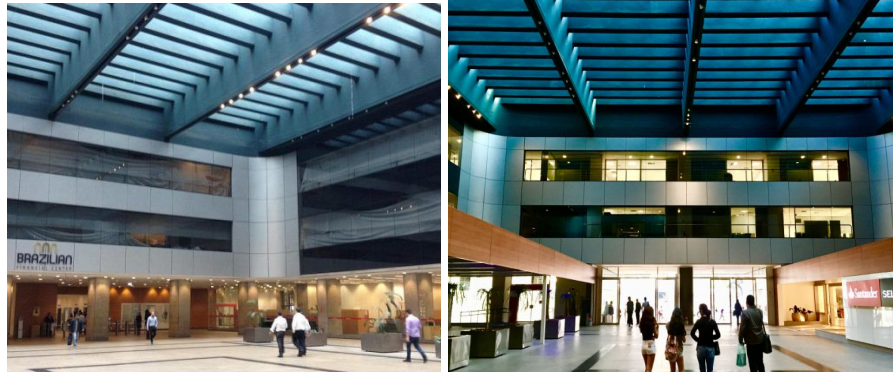


Fonte: foto retirada do *Google Street View*.

O hall de entrada foi preservado, conforme é possível ver nas fotos abaixo, porém foram criadas duas novas áreas laterais e foram utilizados detalhes com o mesmo revestimento amadeirado do pergolado, a fim de criar uma identidade para o edifício.

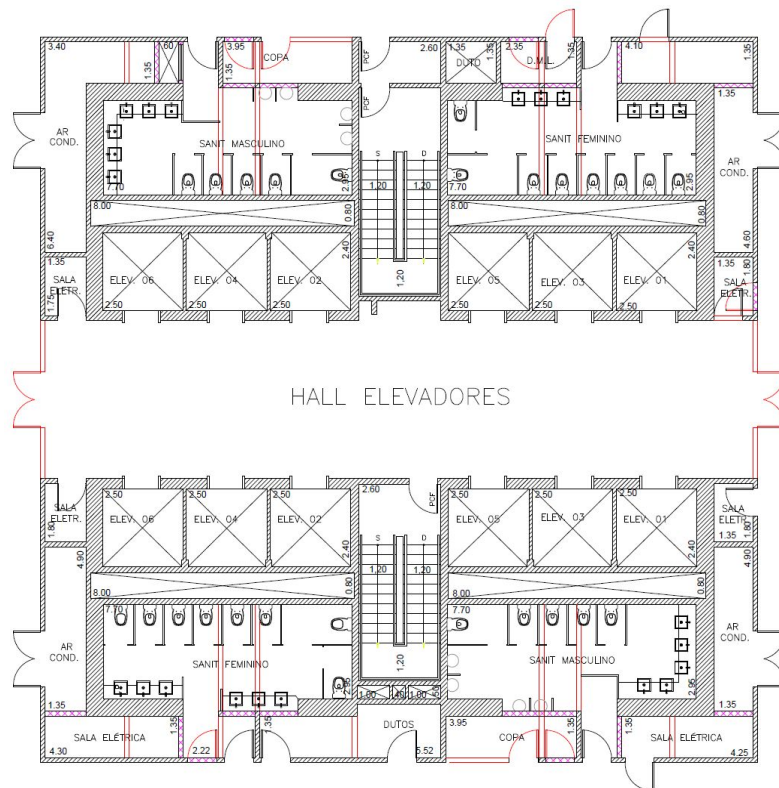
A disposição do bloco de elevadores, escada de emergência e área molhadas já era localizado na parte central dos pavimentos tipo, dessa forma, não foi necessário realizar grandes intervenções, apenas um pequeno rearranjo das áreas. Na figura abaixo está destacado em vermelho o que foi demolido e em rosa, o que precisou ser construído.

Figura 37 - Hall de entrada do Edifício Brazilian Financial Center antes e depois da renovação.



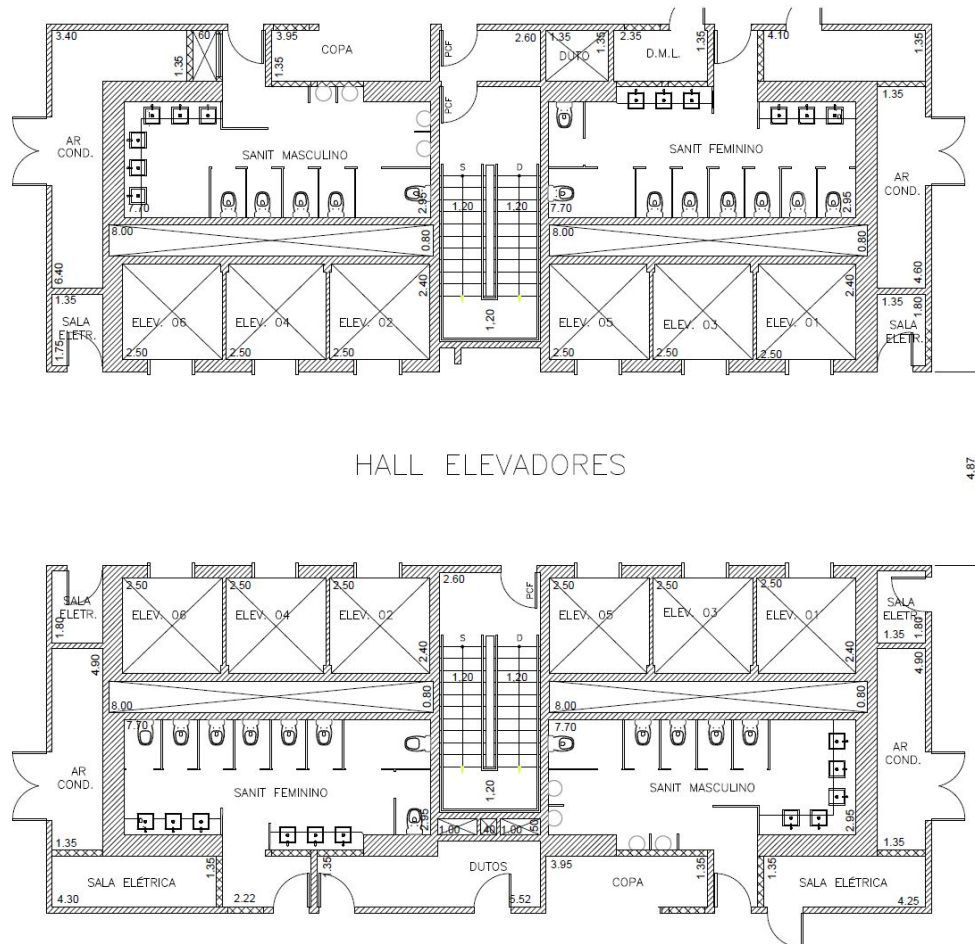
Fonte: SP CITY.

Figura 38 - Planta do bloco central da laje do pavimento tipo (2º ao 18º) do Edifício Brazilian Center com as modificações que foram feitas. Em vermelho, o que foi demolido e em rosa o que foi construído.



Fonte: dos próprios autores com dados da Plataforma *BUILDINGS*.

Figura 39 - Planta do bloco central da laje dos pavimentos tipo (5º ao 15º) do Edifício Brazilian Center após a intervenção.

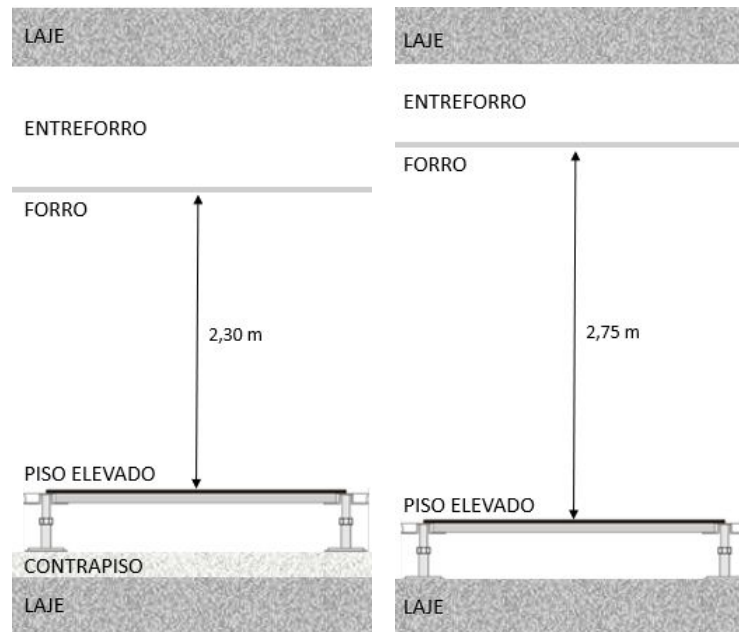


Fonte: Plataforma *BUILDINGS*.

Uma importante mudança no espaço interno foi o aumento do pé direito de 2,30 metros para 2,75 metros. Esse aumento foi possível através da demolição do contrapiso de 5 cm que existia embaixo do piso elevado e redução em 40 cm do espaço de entreforço com a substituição completa de todas as instalações.

Nas intervenções da parte interna do edifício, a maior dificuldade se deu pelo fato do edifício estar ocupado durante o período de renovação. Para reduzir o desconforto dos usuários, a maior parte dos serviços foi realizado fora do horário de expediente das empresas. Para o trabalho durante o dia foi instalado um painel acústico para reduzir o impacto sonoro e optou-se pelo uso de serra a frio diamantada, reduzindo vibração e ruído.

Figura 40 - Corte esquemático para ilustrar o aumento de 45 centímetros do pé direito após a intervenção no Edifício Brazilian Financial Center.



Fonte: dos próprios autores.

Os elevadores foram mantidos pois haviam sido trocados recentemente, em uma das reformas pontuais pela qual o edifício passou. Geradores foram substituídos por modelos mais modernos e eficiente.

As instalações elétricas, hidráulicas, de ar condicionado, incêndio e o sistema de segurança e automação predial foram totalmente refeitas.

A tabela 7 apresenta, de forma resumida, quais foram as alterações feitas nos sistemas.

Tabela 7 - Atributos e modificações realizadas no processo de renovação do Edifício Brazilian Financial Center.

Atributos	Modificações
Sistema de Supervisão e Controle Predial	✓ Totalmente Substituído.
Sistema de Ar Condicionado	✓ Totalmente substituído.
Sistema de Telecomunicações	✗ Sem menção de trocas.
Sistema de Instalações Elétricas e Iluminação	✓ Totalmente substituído.
Sistema Hidráulico	✓ Totalmente substituído.
Elevadores	✗ Mantido devido a uma recente troca. Geradores substituídos garantindo mais eficiência.
Lobby	✗ Hall de entrada preservado, uma vez que já possuía amplitude expressiva. Criadas áreas laterais ao hall de entrada e uso do antigo revestimento da fachada no hall dos elevadores.
Fachada	✓ Remoção do granito que recobria a fachada substituindo por uma pele de vidro reflexivo de alta performance energética.

Fonte: dos próprios autores.

8.1.3 Entrevista com Frederico Zara da Perkins + Will

A fim de entender melhor como foi a renovação do edifício Brazilian Financial Center, foi realizada uma entrevista, apresentada abaixo, com o arquiteto Frederico Zara, project designer na Perkins + Will e que participou de todo o processo, desde a elaboração do projeto até o acompanhamento da execução.

- 1. O Brazilian Financial Center é um marco na história de *retrofits* de edificações na Avenida Paulista. Quais foram as motivações para a renovação? Quais objetivos desejavam alcançar? Acredita que os objetivos foram atingidos?**

O objetivo do nosso cliente, dono do edifício, era colocar o imóvel em um patamar mais elevado em termos de rentabilidade: aumentar o valor dos contratos de aluguel e também conseguir melhores locatários. Quando começamos o projeto vários andares da edificação estavam vagos, o que é surpreendente para um edifício localizado no melhor endereço de São Paulo em termos de serviços, com uma estação de Metrô localizada a 10 metros da porta de entrada.

Acredito que os objetivos do arquiteto sempre são somados àqueles que o cliente já estabeleceu e o que tentamos fazer foi promover uma melhor relação urbana do edifício com seu entorno. Além de melhorar a qualidade dos espaços de trabalho e áreas comuns da edificação.

Eu acredito que no meio de todos os desafios e restrições de se desenvolver um projeto como esse, os objetivos foram atingidos.

2. Qual era a situação do edifício antes da renovação?

A situação não era boa. O edifício passou, ao longo dos anos, por inúmeras pequenas reformas, resolvendo problemas de forma pontual e isolada, sem reconhecer os benefícios de uma intervenção em maior escala. Isso ficava claro quando você visitava as áreas técnicas e comparava com a documentação existente, acabava virando um trabalho investigativo para entender como o edifício funcionava.

3. Quais elementos sofreram intervenções no Brazilian Financial Center?

O projeto começou pela fachada, visto que os inserts metálicos que suportavam as placas de granito estavam apresentando problemas. Então surgiu a ideia de se aproveitar o momento e renovar a imagem do edifício.

O escopo cresceu e logo já estávamos entendendo todos os benefícios de se trocar todo o sistema de ar-condicionado, geradores e realizar uma reforma das áreas comuns.

4. Dentre as intervenções, está o aumento do pé direito de 2,30 metros para 2,75 metros. Como se deu essa modificação? Quais complicações surgiram?

Conseguimos essa melhora basicamente com duas intervenções:

a) A troca do ar condicionado que nos permitiu rever e reprojetar o entre-forro do andar tipo. As pequenas reformas que vinham sendo feitas estavam criando camadas e camadas de instalações, comprometendo cada vez mais o pé-direito.

Criamos um modelo virtual, através do BIM, de tudo o que precisávamos, utilizando ao máximo cada uma das perfurações estruturais que já existiam, a fim de tornar o pé-direito o mais eficiente possível.

b) Na época da construção original, a infra-estrutura de cabeamento foi toda embutida em um contrapiso de concreto. Toda essa espessura já estava obsoleta, e os novos locatários haviam instalado piso elevado sobre o contrapiso. Fizemos a remoção desse contrapiso antigo, possibilitando o ganho de alguns centímetros a mais no pé direito.

5. Quais outras dificuldades de projeto surgiram ao longo do processo?

Havia uma limitação estrutural bastante grande. Quando começamos a investigar o histórico da construção, descobrimos que o embasamento do edifício que toca a Avenida Paulista não era parte do projeto original. Apenas após a concretagem do 5º subsolo, o dono do edifício decidiu ocupar o que era para ser uma praça na Avenida Paulista com o volume de 4 andares que está lá hoje. Ou seja, as fundações que haviam calculadas para suportar apenas 5 subsolos, agora tinham que suportar também um edifício.

Nesse momento, nós, do escritório de arquitetura, entramos em contato com o projetista estrutural e tivemos que analisar cada uma das intervenções que estavam sendo feitas. Como exemplo posso citar o pergolado que estava sendo instalado na Alameda Rio Claro que não teria sido viável sem a remoção de placas de concreto ao longo de toda altura do edifício. A carga estrutural que estava sendo adicionada no térreo estava sendo compensada com a remoção de uma outra carga que era existente.

6. Quais sistemas do edifício puderam ser reaproveitados? (Elevadores, Sistema Elétrico, Hidráulico, Incêndio, Telecomunicações e Ar Condicionado)?

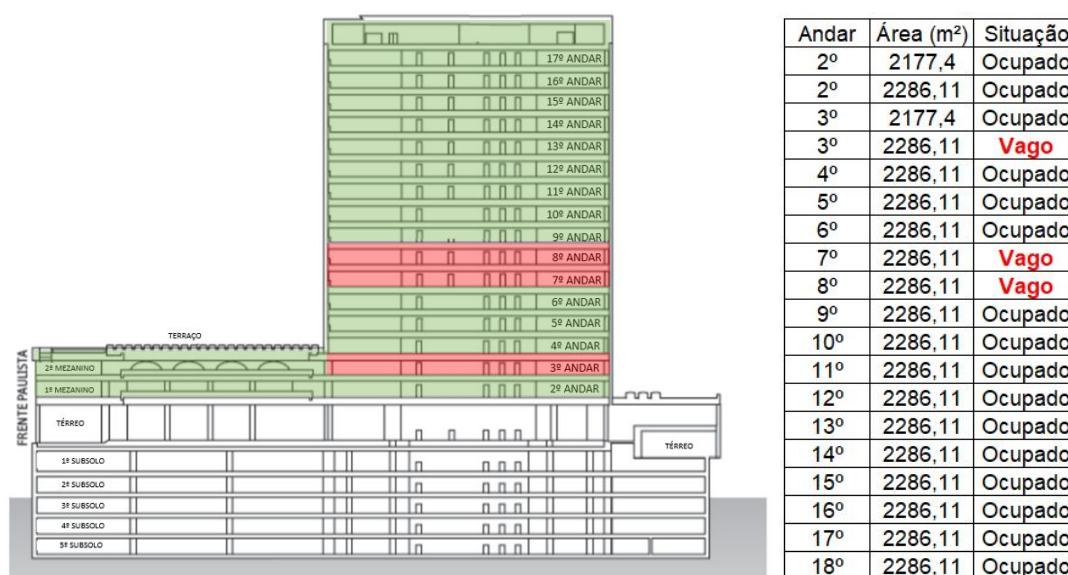
Os elevadores haviam sido trocados em uma reforma recente, portanto eles foram mantidos. As demais instalações praticamente não foram aproveitadas.

Uma grande ideia do projeto foi utilizar as placas de granito da antiga fachada como revestimento do piso das calçadas e áreas externas do edifício. Para isso, montamos uma oficina no 4º subsolo para realizar o tratamento do granito, cortá-lo de acordo com a paginação que queríamos e depois reinstalá-lo no piso.

8.1.4 Análise dos Resultados de Mercado

A figura 42 mostra que o edifício tem 84% de sua área locada e que sua taxa de vacância é de 16%, acima da média da região (10%), mas muito próxima da taxa média na cidade de São Paulo (17%) para edifícios classe A.

Figura 41 - Ocupação do Edifícios Brazilian Financial Center no 3º trimestre de 2019.



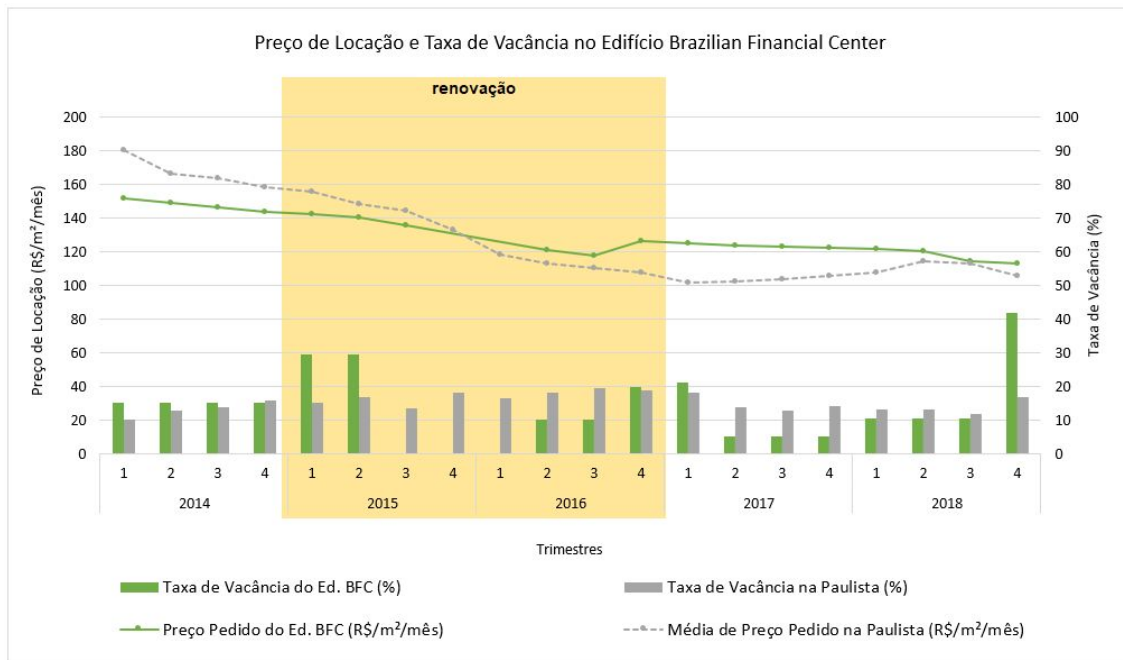
Fonte: dos próprios autores com dados da Plataforma *BUILDINGS*.

Com o gráfico 27, observa-se que ocorreu uma queda no valor do preço médio de aluguel entre o início e o fim da renovação, provavelmente, porque, no final de 2016, o país ainda estava sofrendo com o período de recessão. Porém, mais importante que analisar o valor em si, é perceber que, após a renovação, o valor de locação superou a média de mercado da Paulista para edifícios de Classe A.

A taxa de vacância teve uma queda brusca passando de 21% para 5% no ano de 2017, logo após a entrega.

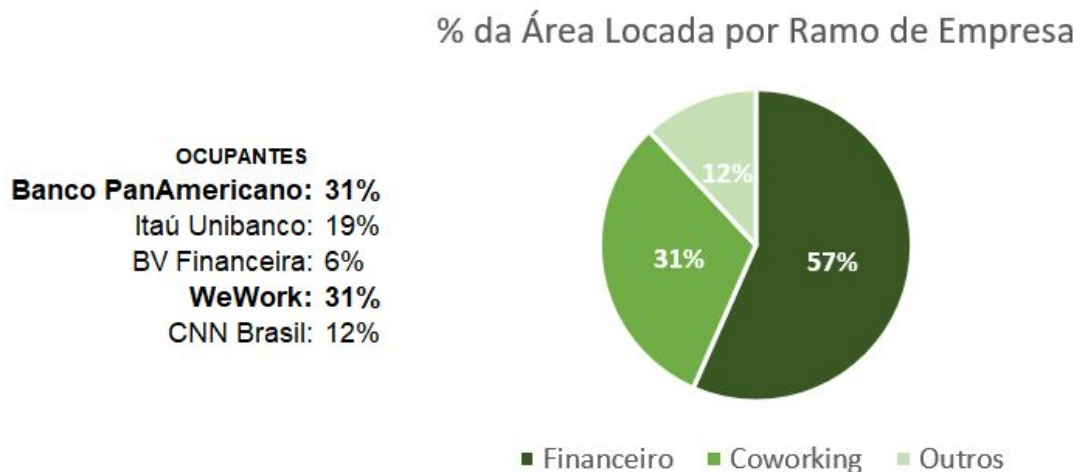
Atualmente, os principais ocupantes do edifício são empresas do ramo financeiro, conforme gráfico 28.

Gráfico 27 - Taxa de Vacância (%) e Média de Preço Pedido de Aluguel (R\$/m²/mês) no Edifício Brazilian Financial Center, desde 2014 até 2018, comparado com os valores da Avenida Paulista para edifícios Classe A.



Fonte: dos próprios autores com dados da Plataforma *BUILDINGS*.

Gráfico 28 - % da Área locada por ramo de empresa no Edifício Brazilian Financial Center.

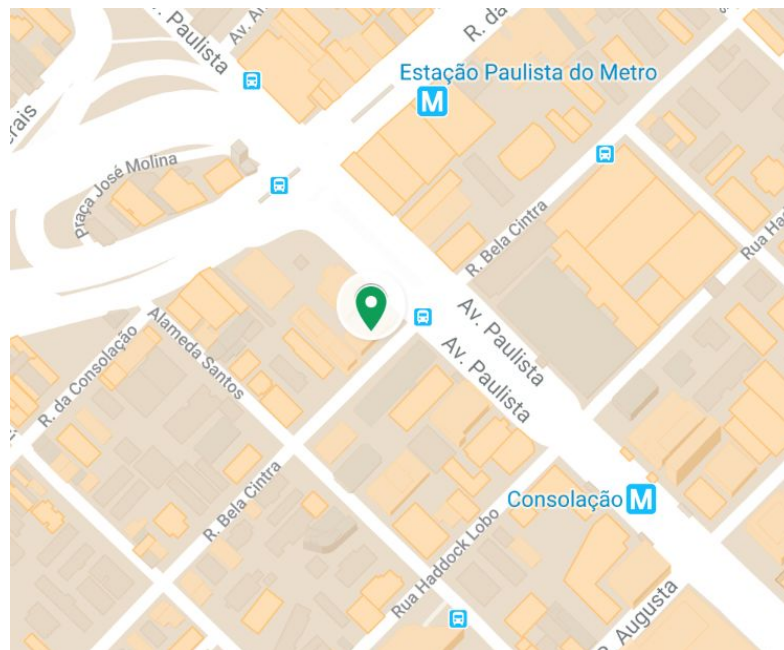


Fonte: dos próprios autores com dados da Plataforma *BUILDINGS*.

8.2 Edifício Bela Paulista

O Bela Paulista, localizado na esquina da Avenida Paulista com a Rua Bela Cintra, perto de duas estações de metrô (Paulista - Linha 4 Amarela e Consolação - Linha 2 Verde). É mais um edifício que passou por processo de renovação, em 2010. Foi construído em 1968 e batizado como Horácio Lafer.

Figura 42 - Localização do Edifício Bela Paulista.



Fonte: dos próprios autores através do MyMaps.

A empresa responsável pela renovação foi a investidora VBI Real Estate que adquiriu o edifício em 2008, por meio de um leilão de lance mínimo de 19 milhões de reais, já com a intenção de renová-lo. O projeto de renovação é da KV&A Arquitetura e a Construtora C2 ficou responsável pela execução.

Na época em que foi comprado, o edifício estava totalmente locado, porém a um preço muito abaixo do mercado. De acordo com a empresa:

Com o objetivo de realocar o edifício que não possuía mais competitividade no mercado, as características de baixo preço de locação em relação ao praticado na região, a localização do imóvel, a possibilidade de transformar o ativo em um novo imóvel, e a

possibilidade de atingir patamares de locação bem superiores ao momento da compra, tornaram o ativo uma excelente opção de compra para a VBI Real Estate. (Estudo do Bela Paulista para o Prêmio Master Imobiliário, VBI Real Estate, 2010)

Figura 43 - Fachada do edifício Bela Paulista antes e depois da renovação.

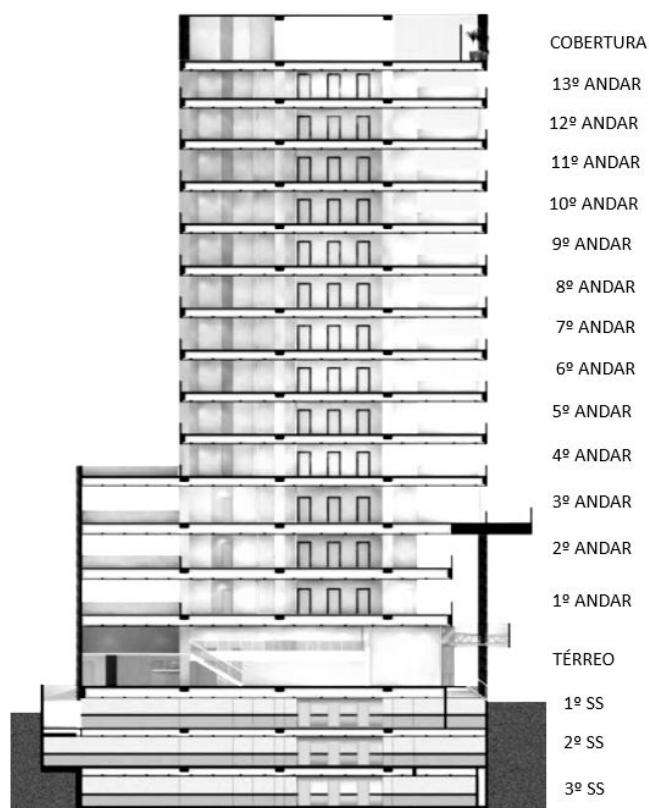


Fonte: MARIANO, 2012.

8.2.1 Caracterização do Edifício

O edifício é composto por térreo, sobreloja, 13 andares de lajes corporativas de cerca de 420 m² cada, cobertura e 3 subsolos de garagem, conforme mostra a figura 44.

Figura 44 - Corte Esquemático do Edifício Bela Paulista.



Fonte: VBI Real Estate, com edição dos próprios autores.

8.2.2 Intervenções Realizadas

O processo de renovação iniciou com o prédio totalmente locado, criando uma dificuldade extra, além da dificuldade de carga e descarga em horários comerciais na região.

O item de renovação mais notável é sua fachada, antes constituída por quadros de vidros max-air de 4 mm e pilares revestidos em granito marrom, terraços com estrutura de ferro pintado de preto e chapas de PVC.

Figura 45 - Detalhe da antiga fachada do Edifício Bela Paulista.



Fonte: material fornecido pela VBI Real Estate.

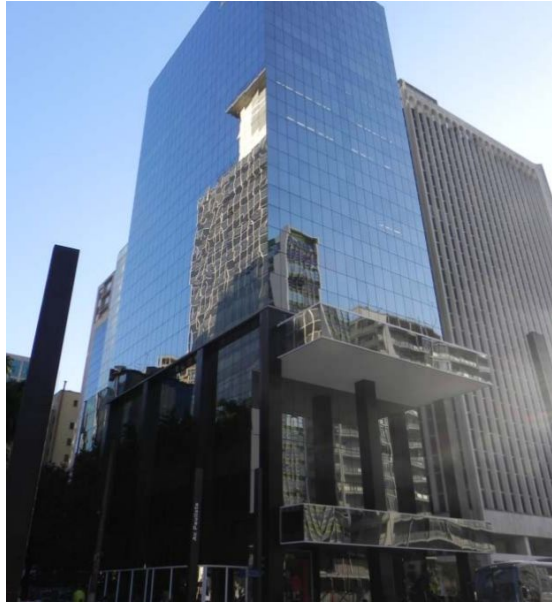
A fachada foi renovada e o edifício foi totalmente revestido com vidro refletivo laminado prata e caixilhos de alumínio, proporcionando ótimo desempenho em isolamento acústico e conforto térmico. Os pilares passaram a ficar aparentes apenas até o 3º andar e foram revestidos de ACM preto, além disso, a antiga cobertura de policarbonato do térreo foi substituída por uma estrutura metálica com telhas trapezoidais e forro de gesso.

O principal ponto de destaque é que a nova fachada foi totalmente executada antes da demolição da antiga, visando minimizar os transtornos aos usuários do edifício.

O gradil da fachada lateral na Rua Bela Cintra foi substituído por painéis de vidro, acompanhando a mesma paginação da fachada. As jardineiras e guaritas que faziam parte também foram retiradas.

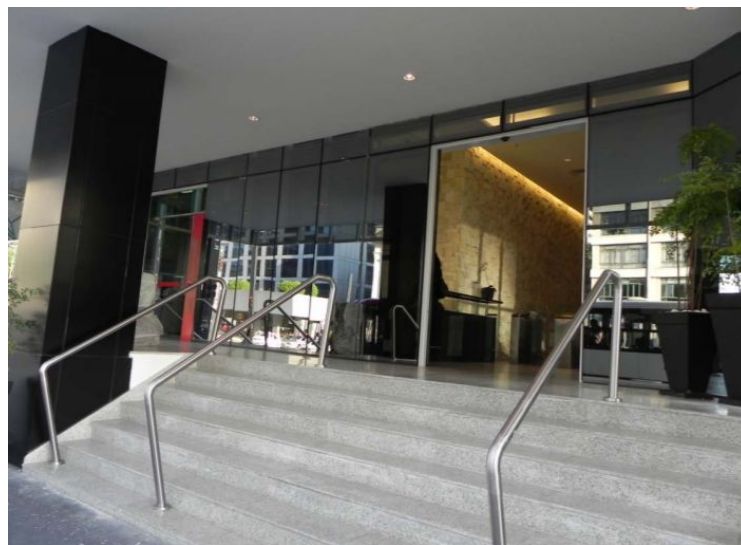
O lobby também foi inteiramente reformado, aumentando, inclusive, sua metragem e o pé direito em frente aos elevadores. Para ampliação do hall foi necessário realocar os sanitários da administração predial para segundo subsolo. Já para o aumento do pé direito, também foi preciso realocar a casa de máquinas que estava localizada acima dos sanitários e, além disso, todas as instalações no entreforro tiveram que ser readequadas. Com essas intervenções, o pé direito passou de simples, com 2,80 metros, para duplo, com 5,00 metros.

Figura 46 - Detalhe da fachada do Edifício Bela Paulista após a renovação.



Fonte: material fornecido pela VBI Real Estate.

Figura 47 - Fotografia da entrada principal do Edifício Bela Paulista após a renovação.



Fonte: material fornecido pela VBI Real Estate.

O revestimento anterior em granito com tons de amarelo e preto, foi substituído por granito polar. As catracas foram trocadas por novas com vidro e sensor de movimento, além disso, a iluminação e ar condicionado também foram refeitos, já que não eram adequados ao local.

Nos 13 pavimentos de escritório, o contrapiso e carpete existentes foram substituídos por piso elevado de 8 mm, possibilitando passagem de tubulação elétrica, de dados e de rede. Essa demolição ocorreu, em maior parte, durante a noite, fora do período de ocupação pelos usuários.

O forro modular existente tinha diferentes tipos de placas e, portanto, foi totalmente substituído por placas de fibra mineral com suportes para iluminação.

Figura 48 - Lobby do Edifício Bela Paulista antes e depois da renovação.



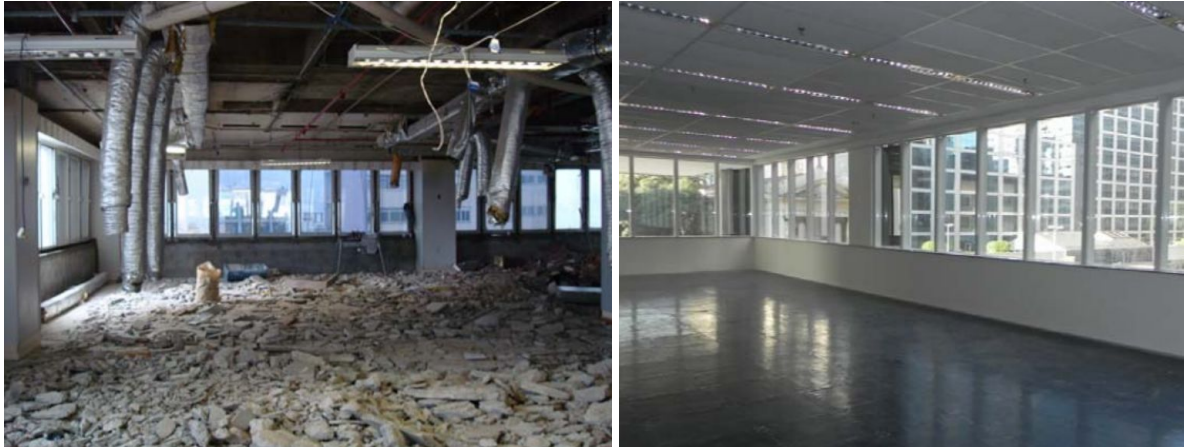
Fonte: material fornecido pela VBI Real Estate.

O projeto de iluminação foi completamente refeito para melhorar o rendimento e conforto visual dos usuários. Para evitar difusores de ar condicionado aparentes, as luminárias foram fabricadas de forma que eles ficassem apoiados sobre a mesma.

Com todas as alterações, o pé direito alcançado foi de 2,70 metros.

Nos sanitários existentes foi feita a troca dos revestimentos, com porcelanato na parede e piso e alguns detalhes em granito polar. As divisórias das cabines foram trocadas e, além disso, as louças e metais foram substituídos por itens mais modernos e econômicos (torneira com fechamento automático, por exemplo).

Figura 49 - Fotografia do pavimento tipo do Edifício Bela Paulista durante e depois da renovação.



Fonte: material fornecido pela VBI Real Estate.

Foi necessário construir um sanitário adaptado em cada andar, para atender as exigências da norma.

Quanto às instalações, todos os sistemas de incêndio (sprinklers, alarme e detecção) foram refeitos, foi feita a limpeza geral de todos os shafts do edifício, retirando tubulações, fiações e dutos antigos e sem uso e substituindo as utilizadas por novas, de acordo com a norma.

Os vidros e esquadrias antigas permitiam a entrada do ruído da avenida e a água das chuvas, portanto, foram trocadas por elementos estanques e com tratamento para desempenho acústico.









O terraço do 4º andar não era aberto aos usuários, apresentava problemas com a impermeabilização e o guarda-corpo de alumínio deteriorado com partes soltas tornava o local perigoso. Para tornar essa área em um ambiente de convivência dos usuário, foi refeita toda a impermeabilização, construiu-se um guarda-corpo de alvenaria e facilitou o acesso, interligando o terraço direto ao pavimento.

Outra estratégia para melhorar o edifício, foi estreitar a alvenaria de divisa da garagem, facilitando o acesso (MARIANO, 2012), já que a antiga entrada era muito estreita.

A cobertura manteve-se como área técnica do edifício, apenas foram retirados os equipamentos em desuso e refeito o guarda corpo por questões de segurança.

No subsolo foi criada uma recepção integrada a administração, para fazer o controle dos usuários que acessam o edifício pela garagem e dos visitantes.

Tabela 8 - Atributos e modificações realizadas no processo de renovação do Edifício Bela Paulista.

Atributos	Modificações
Sistema de Supervisão e Controle Predial	 Substituído por sistema de controle central dos sistemas de ar condicionado, elevadores, subestação elétrica, sistema de prevenção e combate a incêndio, circuito fechado de TV e controle de acesso por meio das catracas magnéticas.
Sistema de Ar Condicionado	 Troca de ar condicionado para sistema de VAV e difusores incorporados às luminárias.
Sistema de Telecomunicações	 Substituição do cabeamento pelo de fibra óptica.
Sistema de Instalações Elétricas e Iluminação	 Troca de instalações elétricas e iluminação.
Sistema Hidráulico	 Sem troca mencionada.
Elevadores	 Sem troca mencionada. Elevadores com capacidade para 12 pessoas e velocidade de 2,5m/s.
Lobby	 Aumento do pé direito do lobby na área a frente aos elevadores e ampliação do hall de entrada. Todos os revestimentos do lobby foram trocados.
Fachada	 Fachada revestida com vidro reflexivo laminado e caixiões de alumínio de ótimo desempenho acústico e térmico.

Fonte: dos próprios autores.

8.2.3 Entrevista com Rodrigo Abbud da VBI Real Estate

Para compreender melhor o processo de renovação do edifício Bela Paulista, foi realizada uma entrevista, apresentada abaixo, com Rodrigo Abbud, sócio fundador da VBI Real Estate.

1. Quais fatores foram ponderados para optar pela renovação do edifício Bela Paulista? Qual foi a análise de mercado realizada?

Sob a ótica mercadológica, a Paulista sempre foi e continua sendo uma região que apresenta uma demanda constante, muito em função da sua infraestrutura de apoio, serviços, transporte

público e localização central. A maior limitante para a sua ocupação atualmente é a qualidade do estoque disponível.

Edifícios antigos e mal conservados acabam afastando os principais potenciais ocupantes da região e os edifícios acabam se tornando alvo apenas de empresas menores, que querem desfrutar dos benefícios da localização, mas que buscam edifícios baratos e, conseqüentemente, aceitam estar em escritórios com classificação mais baixa. As empresas maiores ou aquelas com um nível de exigência um pouco mais elevado com relação a instalações acabam buscando outras regiões.

Quando nos deparamos com o antigo Edifício Horácio Lafer, percebemos que tratava-se de uma construção antiga, da década de 60, em mal estado de conservação, mas com grande potencial. Visualizamos a possibilidade de um retrofit, mas para isso, teríamos que enfrentar alguns desafios.

O edifício estava 100% alugado, teríamos que comprar o prédio, desocupá-lo e só depois iniciar o retrofit. A locação vigente naquele momento era de R\$ 27/m²/mês aproximadamente, enquanto que os edifícios mais novos da Paulista poderiam atingir níveis de R\$60/70/m²/mês. A partir disso, enxergamos um grande potencial de valorização, tornando interessante o investimento e assim fizemos. Arrematamos o edifício em um leilão de um fundo de pensão que estava em liquidação extrajudicial.

Do ponto de vista mercadológico o edifício apresentava um potencial grande de valorização, mas também tivemos que fazer uma visita detalhada sob a ótica técnica para verificar se edifício comportaria tal adequação. Tivemos apenas uma semana antes do leilão para realizar todas as análises. Mobilizamos diversas equipes e quebramos em algumas análises menores e mais críticas:

- a) Instalações Elétricas: foi necessário analisar se o edifício comportaria uma carga elétrica mais elevada;
- b) Ar Condicionado: o edifício teria que passar por uma completa mudança de ar condicionado;
- c) Elevadores: deveriam ser instalados elevadores mais modernos e eficientes;

- d) Fachada: era obrigatório no processo de modernização do edifício a troca integral da fachada por algo mais moderno;
- e) Adequação a legislação de segurança vigente: após a reforma o edifício deveria ser certificado e licenciado pelos órgãos competentes e para isso tínhamos que ter a certeza de que o edifício conseguiria estar de acordo com todas as normas.

Foi uma verdadeira corrida contra o relógio ter todas essas análises em apenas uma semana. Para isso, definimos uma equipe técnica interna que coordenaria essas diversas frentes de trabalho, discutindo sobre a viabilidade e o custo. Ao fim, conseguimos obter todas as análises dentro do prazo previsto e estávamos prontos para o leilão.

2. O Bela Paulista é um marco na história de *retrofits* de edificações na Avenida Paulista. Quais foram as motivações para a renovação? Quais objetivos desejavam alcançar? Acredita que os objetivos foram atingidos?

As principais motivações foram:

- a) Mercadológica: edifício com bom potencial de valorização na região da Paulista;
- b) Técnica: edifício que apesar de ter sido construído na década de 60 apresentava requisitos básicos que seriam passivos de uma completa modernização;
- c) Proprietária: é difícil encontrar na região da Paulista um edifício que seja controlado por um único proprietário e que, conseqüentemente, conseguíssemos comprar o seu total controle e efetuar essa completa renovação. Esse é sempre um grande problema nos edifícios que são de propriedade de diversos proprietários num formato de condomínio, a sua renovação depende da aprovação de 100% dos condomínios, o que é muito difícil de se conseguir.

3. Qual era a situação do edifício antes da renovação em termo dos principais sistemas (elevadores, sistemas prediais, estrutura)? Quais as características desses sistemas existentes impediam que o edifício fosse melhor classificado?

Como foi dito anteriormente, o edifício foi construído na década de 60 e era propriedade de um fundo de pensão, de fora do estado, que estava em liquidação judicial. Ou seja, nenhum investimento era feito em suas melhorias há mais de 20 anos.

A situação era muito precária em seus principais sistemas e isso só depreciava o edifício.

O péssimo estado de conservação dele impedia uma melhor classificação e, consequentemente, um maior valor de aluguel.

O objetivo inicial era a completa renovação de todos os itens do edifício. Para isso precisávamos fazer uma análise estrutural para ver se estava comprometida e se suportaria essas mudanças. Depois de uma detalhada análise técnica, chegamos a conclusão que suportaria, por isso optamos pela aquisição do edifício.

Fizemos toda a recuperação dele – desde troca de fachada até modernização dos elevadores.

4. Em geral, quais são as motivações para realizar a renovação? Quais principais dificuldades nesse processo?

Fazer uma análise mercadológica do edifício após a realização da renovação, ou seja, qual o valor de locação de edifícios comparáveis com o nosso quando do término da renovação.

Além disso, analisar a capacidade técnica, isto é, se o edifício apresenta, estruturalmente, requisitos mínimos passíveis de uma renovação (localização, tamanho de laje, capacidade elétrica, shafts e pé direito entre lajes, etc).

Recuperação de ativos degradados – trata-se de um favor para a cidade a recuperação de ativos degradados e em mau estado de conservação. Essa prática, inclusive, deveria ser estimulada pela prefeitura com desapropriação de ativos não conservados apropriadamente.

Quanto as dificuldade, como falado anteriormente, a maior é a aquisição de ativos passíveis de recuperação, sem o apoio do poder público.

5. Qual o papel que a renovação desempenha no reposicionamento do edifício no mercado?

Isso passa por um estudo detalhado de mercado, inclusive com o monitoramento da concorrência de edifícios prontos e comparáveis ao produto pós renovação.

No caso do Bela Paulista, por exemplo, o potencial era tão alto, que antes do processo, os aluguéis do prédio estavam em torno de R\$ 27/m²/mês e após, chegamos a alugar a R\$90/m²/mês, comprovando toda nossa análise. Tudo isso foi conseguido em um espaço de tempo de 18 meses (incluindo a reforma que levou 12 meses).

6. Fazendo uma análise do mercado corporativo da Avenida Paulista, como você definiria um cenário propício à renovação?

A região da Paulista sempre terá uma demanda constante, pois é bem localizada (central), conta com boa infraestrutura de transporte, de serviços e de telecomunicações. Sempre haverá demanda de diversos tipos de empresas e de diversos segmentos.

Podemos ver ainda hoje grandes instituições financeiras, prestadores de serviço de alto valor agregado como escritórios de advocacia, seguradoras, sem falar no varejo que vem se reinventando na região com as grandes megastores. Ou seja, demanda sempre terá, porém faltam edifícios de qualidade para abrigar essa demanda.

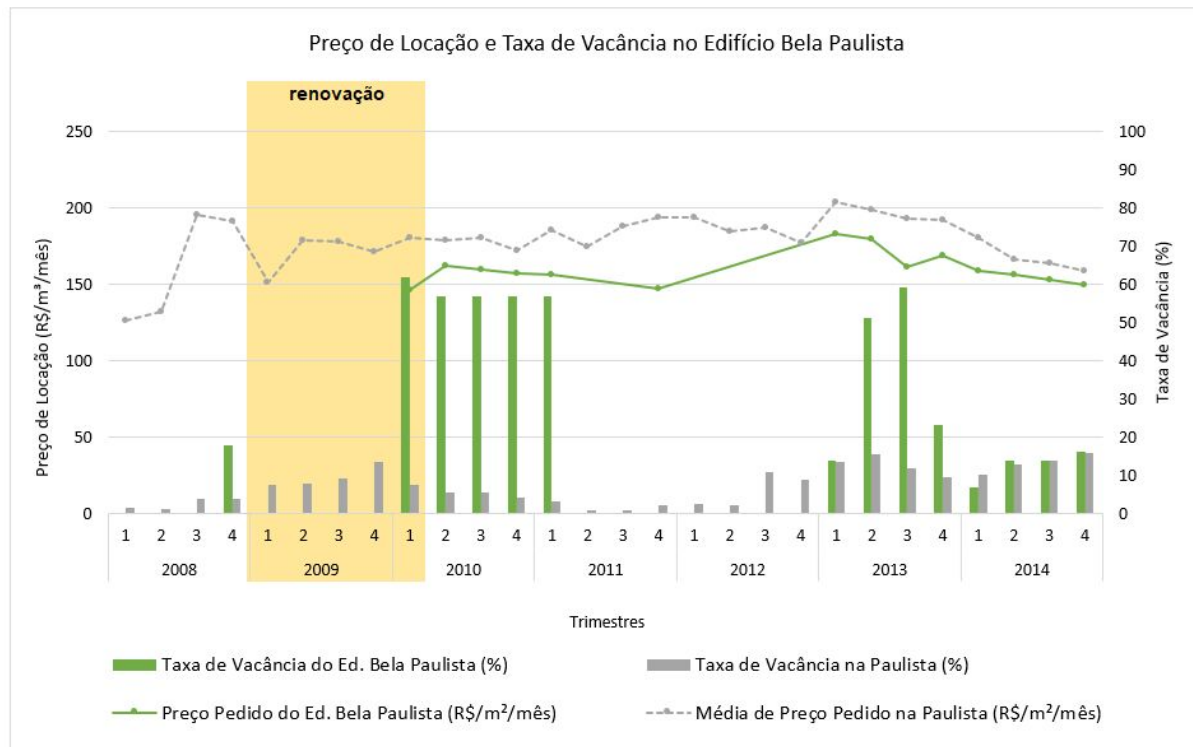
A região da Paulista começou a se desenvolver nas décadas de 60 e 70 e teve seu auge na década de 80. Essa é a data de construção da maioria dos edifícios. Com o passar dos tempos, todo edifício precisa de adequações e renovações. Como a maior parte deles tem uma estrutura de condomínios, com diversos proprietários, para fazer as renovações é necessário um consenso entre os proprietários, com aprovação de 100% deles, torna-se muito difícil, gerando uma depreciação no ativo.

Portanto, sempre que for possível comprar um edifício inteiro na Avenida Paulista e, que ele seja passível de renovação, o processo é totalmente válido.

8.2.4 Análise dos Resultados de Mercado

As melhorias foram suficientes para que o edifício mudasse sua classificação de BB para A, segundo a plataforma Buildings.

Gráfico 29 - Preço de Locação e Taxa de Vacância do Edifício Bela Paulista no período entre 2008 e 2014.



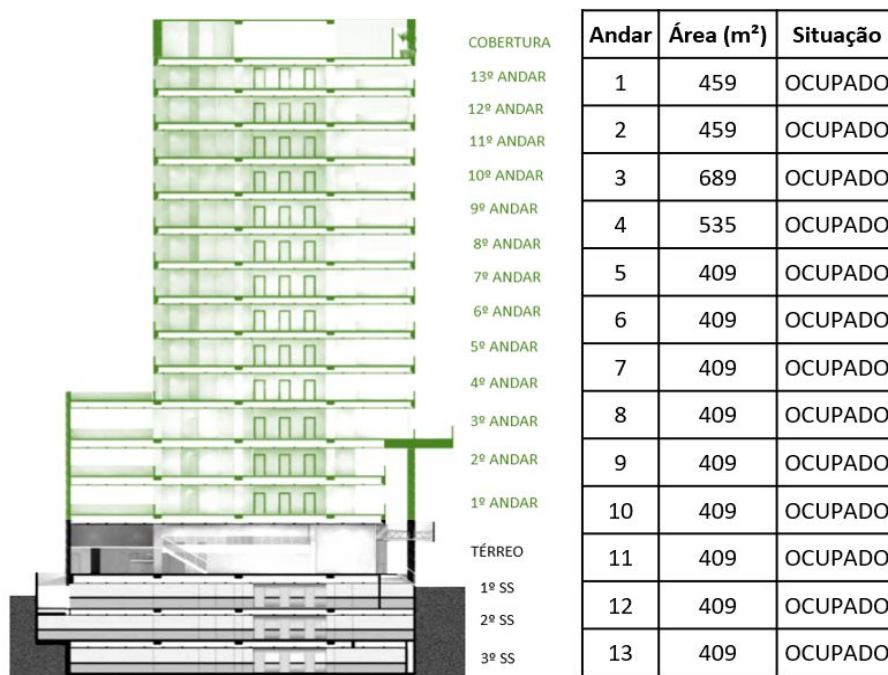
Fonte: dos próprios autores com uso de dados da Plataforma Buildings.

De acordo com Rodrigo Abbud, sócio fundador da VBI Real Estate, o valor do aluguel em 2008, quando o edifício foi comprado, era de cerca de 27 reais/m²/mês (equivalente a 50 reais/m²/mês a valor presente com base em 2019). Portanto, percebe-se que esse valor mais que triplicou após o processo de renovação, passando para cerca de 85 reais/m²/mês (equivalente a 147 reais/m²/mês a valor presente com base em 2019) e atingindo um patamar muito próximo da média do preço pedido por edifícios classe A na região, conforme gráfico 29.

Na presente data de 2019, segundo informações da plataforma Acesse da Buildings, o Edifício Bela Paulista se encontra 100% ocupado, indicando que os objetivos da renovação foram atingidos e foi retomada da atratividade aos olhos do mercado.

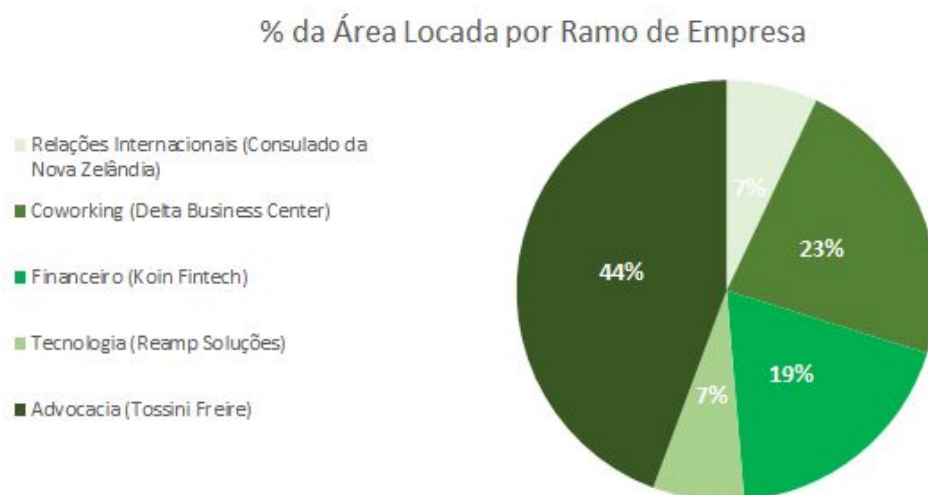
Atualmente as empresas que ocupam o edifício, classificadas por ramo, estão apresentadas no gráfico 30.

Figura 50 - Esquema indicando a área e a situação de ocupação de cada pavimento do Edifício Bela Paulista em 2019.



Fonte: dos próprios autores com dados da plataforma Buildings.

Gráfico 30 - % da Área Locada no Edifício Bela Paulista por ramo de empresa, em 2019.



Fonte: dos próprios autores com uso dos dados da plataforma Buildings.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com as rápidas mudanças no estilo de vida da sociedade que inclui mudanças de mentalidade e cultura, e constante incorporação dos avanços tecnológicos no dia-a-dia, os anseios dos usuários dos edifícios e das empresas também tendem a acompanhá-las. Desse modo, a obsolescência se torna presente em grande parte dos edifícios, por não conseguirem receber tais evoluções.

A renovação têm o objetivo de reposicionamento do edifício no mercado. Pode representar alternativa interessante de investimento quando se alinham essas duas situações principalmente:

- Quando o empreendedor se depara com um edifício de baixo desempenho diante da potencialidade da região. Como citado no subcapítulo 5.3.2, na região da Paulista há uma discrepância de 42% entre o preço de locação praticado entre edifícios corporativos de Classe A+ e a média geral, enquanto essa diferença é menor nas outras grandes regiões. Relacionando a classificação alta com qualidade, é possível atingir preços mais altos de locação com melhorias que agregam valor aos usuários.
- Quando a renovação traz mais resultado ao investidor quando comparado a um projeto greenfield, seja por economia devido ao reaproveitamento de estruturas e outros sistemas, o que não é uma regra para todos os casos; ou, dependendo do grau das intervenções, envolver processo de aprovação nos órgãos reguladores mais simples.

Com o estudo realizado no capítulo 5, é possível perceber sinais da retomada da atividade econômica e o aumento da demanda por escritórios, refletidos na queda das taxas de vacância e aumento do preço médio de aluguel. Essa tendência é vista, sobretudo, nos empreendimentos de classe A, nas regiões da Faria Lima, Paulista e Vila Olímpia, segundo relatório da Buildings de maio de 2019.

Ao analisar a possibilidade de novo estoque nas regiões corporativas mais relevantes, percebe-se que o potencial construtivo adicional na Berrini, definido pela Operação Urbana Água Espraiada, está esgotado. A Faria Lima, por sua vez, caminha na mesma direção e

também já está com quase todo potencial construtivo adicional comprometido. Na Avenida Paulista, praticamente não há terrenos vagos para construção de novos empreendimentos.

Além disso, como foi visto, só existem três lançamentos previstos para os próximos anos dentro dos principais *clusters* da cidade.

A renovação surge como uma alternativa de modernização e valorização de empreendimentos, possibilitando a reinserção de um estoque existente e subutilizado no mercado. Além disso, aparece como uma forma de explorar regiões consolidadas, prestigiadas e com grande oferta de infraestrutura quando o projeto *greenfield* apresenta-se com custo elevado.

Já no âmbito das qualidades da localização, diferentemente das avenidas Brigadeiro Faria Lima e Engenheiro Luís Carlos Berrini, a Paulista conta com uma linha de metrô percorrendo toda a sua extensão de 2,6 quilômetros, além de ser servida por quase quarenta linhas de ônibus. A Faria Lima, com 4,6 quilômetros, dispõe de uma estação de metrô, enquanto a Berrini tem apenas proximidade com a linha 9 – Esmeralda da CPTM, que serve a Marginal Pinheiros.

O centro de São Paulo, região corporativa mais antiga, é regada por uma densa malha de transportes. Entretanto, inibe os investidores pela obsolescência dos edifícios e a impossibilidade de realizar intervenções, considerando o Plano Diretor atual.

Além da vantagem do acesso mais fácil ao transporte público, a Paulista é a que oferece melhor infraestrutura de serviços, comércio e alimentação.

A Avenida Paulista pode ser considerada, então, a região corporativa mais antiga e que possui atratividade para intervenções. Através dos levantamentos e estudos de casos analisados, percebe-se que há, de modo mais recorrente, investimentos em projetos de renovação nesse eixo. Entretanto, os reais resultados dessas intervenções são de difícil análise, já que a maioria ocorreu logo antes ou durante o período de crise econômica, que afetou o desempenho do mercado como um todo.

Partindo para a análise isolada dos edifícios, a quantidade de proprietários de um empreendimento que se deseja renovar é um fator importante e, muitas vezes, impeditivo para

esse processo. O ideal é que o edifício tenha apenas um único dono ou um número reduzido de proprietários. Edifícios com diversos proprietários, no sistema de condomínios, praticamente inviabilizam o processo, já que a tomada de decisão conjunta é muito mais difícil, demandando negociações que podem se arrastar por anos.

A renovação é uma forma de recolocar os ativos no mercado, já que devido às mudanças tecnológicas constantes, os imóveis corporativos sem modernização, e que já estão vagos, dificilmente são locados.

O impacto da tecnologia e a obsolescência física e funcional das edificações exige que sejam feitas intervenções recorrentes para que o edifício consiga se adequar às exigências dos usuários. É fundamental que o empreendimento garanta a integridade das edificações, a servibilidade, a usabilidade, o valor e a segurança.

Sob perspectiva técnica, deve-se atentar aos fatores responsáveis pelas degradações físicas e funcionais dos edifícios, por exemplo: elevado gasto energético, baixo desempenho térmico e acústico, fachadas deterioradas e ultrapassadas; instalações e espaços inadequados, impossibilidade no uso da automação, entre outros.

E para se analisar o grau de intervenção possível quanto à complexidade, custo e tempo, passa-se pelos atributos de flexibilidade de projeto, sendo, de modo geral, a previsão de espaço para incrementos e mudanças.

Diante de todo estes aspectos estudados, é pertinente mencionar a importância de visão a longo prazo nos novos projetos. O abrangimento dos atributos ligados a flexibilidade nos novos projetos, garante que as renovações sejam possíveis e menos custosas de serem feitas, postergando cada vez mais sua obsolescência. Os atributos ligados a flexibilidade sozinhos não proporcionam aumento da qualidade do edifício, mas permitem que esses elementos que tendem a evoluir ao longo do tempo sejam incorporados aos edifícios.

Percebe-se que as intervenções quase sempre passam pelos sistemas apresentados na tabela 9, que são de extrema relevância quando se trata de percepção de qualidade em edifícios corporativos. Portanto, recomenda-se que o projeto de renovação vise a melhoria desses itens e que o edifício de escolha seja flexível para possibilitar essas intervenções.

Embora a maioria dos exemplos de renovação na Avenida Paulista possam servir de base para a análise do histórico, é importante ressaltar a evolução constante da sociedade, isto é, o público para o qual foi proposto uma renovação em 2003, já não seria o mesmo para um estudo de renovação atual.

Atualmente, nota-se uma busca cada vez maior de ambientes que possam tornar o dia a dia mais saudável, aumentando a mobilidade e como consequência a produtividade. Visto isso, muitos edifícios comerciais modernos estão sendo projetados ou redesenhados considerando diferenciais, como por exemplo, bicicletários, instalações esportivas e academias

Para que sejam possíveis as intervenções listadas na tabela 9, é interessante a busca por edifícios que possuam atributos projetuais ligados a flexibilidade, sendo os principais: shafts, piso elevado, cabeamento estruturado, forros, pilares e core concentrados.

O fato do edifício escolhido para renovar possuir algum ou a maioria desses atributos aumenta a possibilidade de impacto do processo de renovação e posterga a sua obsolescência, pois permite que novas intervenções sejam feitas de forma mais simples.

Porém, é importante destacar que são apenas facilitadores, de forma que, não conter esses atributos não é, necessariamente, um limitador para que haja a renovação, uma vez que observa-se que, em alguns casos, eles são criados durante a intervenção. No Edifício Paulista 2028 as lajes foram furada para aumentar o número de shafts, permitindo abrigar as novas tubulações. Já no Brazilian Financial Center, foi necessário demolir o contrapiso para conseguir um aumento no pé direito sem abdicar do piso elevado e forro. Entretanto, diminuem-se os custos e a complexidade com a obra quando eles estão presentes.

Tabela 9 - Quadro resumo dos principais atributos de um edifício corporativo e quais sofreram intervenção durante o processo de renovação dos edifícios na Avenida Paulista.

	Conjunto Nacional	Paulista 1100	Panorama Paulista Corporate	Paulista 2028	Bela Paulista	Brazilian Financial Center
Localização	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sistema de Supervisão Predial e Controle	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sistema de Ar Condicionado		✓	✓	✓	✓	✓
Sistema de Telecomunicações	✓	✓	✓	✓	✓	
Sistema de Instalações Elétricas e Iluminação		✓	✓	✓	✓	✓
Sistema Hidráulico	✓	✓	✓	✓		✓
Elevadores	✓	✓		✓		
Lobby	✓	✓	✓	✓	✓	
Fachada	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Fonte: dos próprios autores.

Os dois estudos de caso possuem focos específicos que abrangem bem a proposta do trabalho. A análise da renovação do Brazilian Financial Center tem uma abordagem voltada para a parte técnica do edifício, já a do Bela Paulista é mais mercadológica.

O Brazilian Financial Center passou por um processo de renovação profundo, que permitiu a alavancagem na classificação do edifício de BB para AAA. Entre as intervenções estão alteração de divisões internas, troca do revestimento da fachada, criação de novos espaços interna e externamente ao edifício e aumento do pé direito.

A taxa de vacância não diminuiu para zero, como no caso do Bela Paulista, mas obteve uma queda de 21% para 5%, ficando abaixo da média da região para edifícios de Classe A. Se comparado o preço de locação do início e o preço ao fim da renovação, observa-se uma queda de R\$142 para R\$128. Entretanto, se comparado com a média de preços pedidos da região para edifícios classe A, obteve-se uma inversão, isto é, uma valorização relativa nos preços de aluguel. Esse resultado pode ter sofrido influência de que, no ano de entrega do edifício, no fim de 2016, o país ainda encontrava-se em um cenário de recessão, dificultando a análise no quesito mercadológico.

Pode-se dizer, portanto, que a renovação permitiu que o Brazilian Financial Center se destacasse diante a situação de crise, favorecendo sua posição em relação aos outros edifícios da Paulista.

O Edifício Bela Paulista também sofreu um processo de renovação profundo, porém, esta ocorreu em 2010, ano de superávit da economia brasileira. Segundo as informações passadas

pelo Rodrigo Abbud, sócio fundador da VBI Real Estate, a renovação resultou em um aumento de R\$ 50 reais/m²/mês para cerca de 147 reais/m²/mês a valor presente com base em 2019, chegando a 164 reais/m²/mês no trimestre seguinte. Observa-se que com a alavancagem na classificação de BB para A, o preço de locação pedido quase triplicou, indicando o reposicionamento de mercado do edifício.

Nota-se, também, que entre os estudos de caso realizados em diferentes momentos, os processos de renovação que promoveram uma escalada de classe para AA+, obtiveram mais sucesso e mais aderência. Esse fato confirma a importância de envolver os atributos relacionados à qualidade em edifícios corporativos que foram elencados neste trabalho no projeto de renovação.

Como análise crítica, se avalia algumas barreiras para a renovação. Para que seja possível e atrativa ao empreendedor, é necessário, de modo simplificado, que dê mais resultado que um projeto *greenfield*. A construção desse cenário não é tão simples. Para isso é preciso traçar um paralelo entre as intervenções que são possíveis de serem implementadas no edifício a ser renovado, e se atendem os objetivos do empreendedor, e a vantagem de custo de construção em detrimento de uma demolição e construção total. Portanto existem diversos fatores que podem influenciar nessa decisão, como:

- A existência de atributos de flexibilidade no edifício que facilitam e, consequentemente, minimizam os custos com a renovação;
- A possibilidade de inserir atributos de flexibilidade nos edifícios, como foi feito no Edifício Paulista 2028 que inseriu o piso elevado, mas em contrapartida resultou em uma redução do pé direito;
- Complexidade de demolição completa do edifício possuído, pensando tanto no desmonte da estrutura quanto na logística dos resíduos e o custo exigido;
- Complexidade do processo de aprovação de edificação nova em relação a uma aprovação de execução de obras;
- Situação do edifício possuído pelo empreendedor, analisando estado dos sistemas e espaços que o compõe;

e entre outros aspectos decisórios.

10. CONCLUSÃO

Os resultado dos exemplos de edifícios renovados, que aconteceram em diferentes momentos do ciclo de mercado, revelam o grande potencial do estoque existente, em especial, na Avenida Paulista. Atuando nos sistemas mais relevantes do edifício, a renovação mostra-se como uma alternativa cada vez mais interessante, para aproveitar melhor o estoque existente que, em muitos casos, é subutilizado devido a sua obsolescência. Além de, possibilitar o aumento do preço médio de aluguel, aproximando-o da média praticada na região.

As renovações realizadas na Avenida Paulista a partir de 2009 e que perduram até os dias atuais, indicam a grande vocação corporativa que a região possui e grande potencial de ativos econômico que as lajes corporativas representam.

Em relação aos aspectos técnicos, percebe-se que existe uma grande preocupação em aumentar a flexibilidade dos edifícios em renovação, implantando os atributos necessários para isso. Dessa forma, é possível garantir o aumento da vida útil do edifício, facilitando a atualizações dos sistemas e postergando sua obsolescência.

Recomenda-se, portanto, que o empreendedor avalie todos os aspectos abordados para tomada de decisão sobre renovar. É preciso verificar as limitações do edifício existente, precificando as melhorias e contabilizando os custos exigidos, pois, em um primeiro momento, a decisão de renovar parece menos custosa e de baixo risco em comparação com uma edificação nova. Entretanto, a competitividade alcançada, a viabilidade técnica de implementação dos sistemas e espaços desejados e a vida útil do edifício devem ser questões levados em consideração.

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACESSE BUILDINGS. Dados sobre a ocupação dos edifícios da plataforma ACESSE da Buildings obtidos em novembro de 2019.

BINSWANGER. Material do terceiro trimestre de 2019 sobre a Avenida Paulista. Novembro, 2019.

BRAZILIAN Financial Center. BC Fund, 2019. Disponível em: <http://www.bcfund.com.br/portfolio_imovel/brazilian-financial-center/>. Acesso em: Novembro, 2019.

BUILDINGS. Dados de indicadores de edifícios corporativos classe A em São Paulo, Faria Lima, Paulista, Marginal Pinheiros e Berrini da plataforma BUILDINGS obtidos em junho de 2019.

CERQUEIRA, L.L.J. As Qualidades de Localização Intrametropolitana dos Espaços de Escritórios: Evidências Teóricas e sua Evolução Recente no Mercado de São Paulo. 2004. 145p. Dissertação (Mestrado). Departamento de Engenharia de Construção Civil, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2004.

COSTA, Heliara Aparecida; LOGSDON, Louise; FABRICIO, Márcio Minto. Flexibilidade em projetos de arquitetura: contribuições a partir de uma revisão sistemática da literatura. PARC Pesquisa em Arquitetura e Construção, Campinas, SP, v. 8, n. 3, p. 144-160, set. 2017. ISSN 1980-6809. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/parc/article/view/8650206>>. Acesso em: 19 jan. 2018. doi:<http://dx.doi.org/10.20396/parc.v8i3.8650206>

CUSHMAN & WAKEFIELD. Material do primeiro trimestre de 2019 sobre o *Marketbeat em São Paulo*. 2019.

VERONEZI, A. B. P.; Sistemas de Certificação da Qualidade de Edifícios de Escritórios no Brasil. Dissertação apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, para obtenção de título de Mestre em Engenharia. São Paulo, 2004.

MARIANO, D. A.; O Panorama atual da requalificação de edifícios de escritórios na cidade de São Paulo. Dissertação apresentada à Universidade Presbiteriana Mackenzie, para obtenção de título de Mestre em Engenharia. São Paulo, 2012.

MARQUES, Claudio. Ícone da Paulista troca granito por pele de vidro. Jornal Estadão, 01 de setembro de 2016. Disponível em: <<https://economia.estadao.com.br/blogs/radar-imobiliario/icone-da-paulista-troca-granito-por-pele-de-vidro/>>. Acesso em: Novembro, 2019.

MARTYNYCHEN, M. M. M. Operação Urbana Faria Lima: utilização dos Certificados de Potencial Adicional de Construção (CEPACs) como forma de financiamento de Projetos de Infraestrutura Urbana. Disponível em: <<https://direitosp.fgv.br/casoteca/operacao-urbana-faria-lima-utilizacao-certificados-de-potencial-adicional-de-construcao-cep>>. Acesso em: Novembro, 2019.

MEIRELLES, J. L. J. S.; A Renovação de Escritórios Comerciais com vistas ao seu Reposicionamento de Mercado: O caso do Conjunto Nacional em São Paulo. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo. 2007, 68 páginas. (Monografia de especialista, MBA em Gerenciamento de Empresas e Empreendimentos na Construção Civil, com ênfase em Real Estate).

MORAES, F. L. M. B, Estudo crítico e histórico da Avenida Paulista. 1995. 149 f. Dissertação (Mestrado em História) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

OLIVEIRA, M. A. N., Avenida Paulista: A produção contemporânea de uma paisagem de poder. 1998. 294 f. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

PERKINS + Will fará dois projetos de retrofit na Avenida Paulista. ARCOweb, 27 de novembro de 2015. Disponível em: <<https://www.arcoweb.com.br/noticias/arquitetura/perkins-will-retrofit-avenida-paulista>>. Acesso em: Novembro, 2019.

PORTFÓLIO DE LOCAÇÕES. Cyrela Commercial Properties. Disponível em: <<https://www.ccpsa.com.br/pb/>>. Acesso em: novembro, 2019.

PRÊMIO Master Imobiliário 2016 - Brazilian Financial Center. Five5, 2016. Disponível em: <<http://five5.com.br/premio-2016.html>>. Acesso em: Novembro, 2019.

QUINTÃO, Chiara. Leilão de Cepacs movimentou R\$ 1,6 bi. Jornal O Globo, São Paulo, 6 de dezembro de 2019. Valor Econômico. Caderno B. p. 1.

ROCHA LIMA JR., J. - Qualidade do Empreendimento na Construção Civil - Inovação e Competitividade 1995. 44P. Boletim Técnico (BT/PCC/144) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1995.

RODRIGUES, C. M. F.; A importância das inovações tecnológicas na arquitetura dos Edifícios de Escritório e Serviços em São Paulo. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2004, 173 páginas (Monografia de especialista, MBA em Tecnologia e Gestão da Produção de Edifícios).

SANTOVITO, R. F.; A dinâmica do mercado de Edifícios de Escritórios e a Produção de Indicadores de Comportamento. Uma simulação do índice de preços de locação em regiões de ocupação típica na Cidade de São Paulo. Dissertação apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, para obtenção de título de Mestre em Engenharia. São Paulo, 2004.

SHIBAKI, V. V., Avenida Paulista: da formação a consolidação de um ícone da metrópole de São Paulo. 2007. 198 f. Dissertação (Pós Graduação em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

VACÂNCIA de Escritórios de Alto Padrão em SP atinge 14%. Qual Imóvel. 04 de novembro de 2019. Disponível em: <<http://www.revistaqualimovel.com.br/noticias/vacancia-de-escritorios-de-alto-padrao-em-sp-atinge-14>>. Acesso em: Novembro, 2019.

VACÂNCIA em escritórios de alto padrão atinge o menor nível em 6 anos. Jornal Estadão, 01 de novembro de 2019. Disponível em:

<<https://economia.estadao.com.br/blogs/coluna-do-broad/vacancia-em-escritorios-de-alto-padrao-atinge-menor-nivel-em-6-anos/>>. Acesso em: Novembro, 2019.

VBI REAL ESTATE. Material de Estudo de Caso da Renovação do Edifício Bela Paulista para o Prêmio Master Imobiliário. 2010.

WIAZOWSKI, I.; Renovação e requalificação de edifícios de escritórios na região central da cidade de São Paulo: O caso do Edifício São Bartholomeu. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo. 2007, 121 páginas. (Monografia de especialização em gerenciamento de empresas e empreendimentos na construção)