

## **Taxas de Rendimento do Mercado imobiliário de São Paulo 2011**

Coordenação do estudo:

**Eng<sup>o</sup> Osório Accioly Gatto**

Relatores:

**Eng<sup>a</sup> Isaura Akemi Taguti, Eng<sup>a</sup> Rosana Akemi Borghi e equipe técnica da Mercatto Assessoria e Avaliações**

Colaboradores:

**Eng<sup>o</sup> Eduardo Moreno, Eng<sup>a</sup> Maria Ruth Vianna de Andrade, Eng<sup>o</sup> Nelson Nady Nór Filho, Eng<sup>o</sup> Nelson Roberto Pereira Alonso, Eng<sup>o</sup> Eduardo Rottmann, Arq Ana Maria de Biazzi Dias de Oliveira e Eng<sup>o</sup> Octavio Galvão Neto**

### **APRESENTAÇÃO:**

O **IBAPE/SP – Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo** é entidade sem fins lucrativos integrada por engenheiros, arquitetos e empresas dedicados às áreas de avaliações, perícias e inspeções de engenharia no Estado de São Paulo. Dentre seus objetivos destacam-se primordialmente o aprimoramento, a divulgação e a transmissão do conhecimento técnico nas áreas de atuação de seus associados.

Entidade de Classe com representação no CREA/SP – Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia do Estado de São Paulo, o IBAPE/SP é filiado ao IBAPE – Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia Entidade Federativa Nacional que é um dos integrantes do CDEN – Colégio de Entidades Nacionais do CONFEA – Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

Em âmbito internacional o IBAPE mantém filiação ao IVSC – Internacional Valuation Standards Council, organismo responsável pela elaboração e revisão das normas internacionais de avaliação – IVS – e à UPAV – União Panamericana de Associações de Avaliação, entidade que congrega avaliadores em todo o continente.

Este trabalho, desenvolvido na forma de estudo de massa, tem por propósito a aferição de taxas de rendimentos praticadas por alguns segmentos do mercado imobiliário da região metropolitana de São Paulo nos anos de 2009 e 2010, com aferição feita no início de 2011.

Foi realizado com a integração de trabalhos de conclusão de curso dos alunos de pós-graduação em Perícias e Avaliações, convênio IBAPE/SP e FAAP Fundação Armando Álvares Penteado, pela Câmara de Avaliações do IBAPE/SP com suporte da Mercatto Assessoria e Avaliações na coordenação, desenvolvimento e nas pesquisas realizadas.

## **INTRODUÇÃO:**

Seguindo uma tradição conquistada ao longo de sua existência, o IBAPE/SP apresenta e disponibiliza ao meio técnico mais um importante estudo desenvolvido pelo corpo técnico da Instituição através da Câmara de Avaliações.

Focado na aferição de taxas de remuneração praticadas em alguns segmentos do mercado imobiliário da Região Metropolitana da capital do Estado de São Paulo, o trabalho preenche uma lacuna e propicia ao engenheiro e arquiteto avaliador uma ferramenta de grande utilidade na elaboração dos trabalhos de avaliações de imóveis urbanos.

Trata-se de um novo estudo com grandes perspectivas para a publicação de outros com atualizações e ampliações de conteúdo. A iniciativa vem ao encontro de conceitos da ABNT NBR 14.653-2 Avaliação de Bens – Parte 2 por oferecer ao avaliador uma condição intermediária entre o arbítrio, e um trabalho de campo que nem sempre é passível de êxito pleno.

## 1. Objetivo e Considerações Iniciais

1.1 Trata-se da apuração de taxas de rendimentos de alguns segmentos do mercado imobiliário da região metropolitana de São Paulo, **observadas nos anos de 2009 e 2010**, com aferição feita no início de 2011. Nesta primeira versão, procurou-se analisar algumas regiões que podem ser definidas como representativas. A pesquisa abrangeu os seguintes bairros-regiões e tipologias:

Região	Pesquisa
Pacaembu	71 casas de uso comercial e residencial
Berrini - Vila Olímpia	73 escritórios
Moema - Campo Belo	73 terrenos à venda e 10 terrenos em locação
Moema - Campo Belo	76 apartamentos em locação e 111 à venda
Marginais e Rodovias	43 galpões à venda e locação
Vila Olímpia	27 casas à venda e locação

Com o intuito de dar maior amplitude ao estudo em relação às regiões, realizaram-se outras pesquisas para a validação nos seguintes locais:

- 1- Morumbi – Apartamentos
- 2- Morumbi – Casas de uso residencial
- 3- Tatuapé – Apartamentos
- 4- Jardins – Casas de uso comercial nos corredores “Avenidas Brasil e Rebouças e Rua Estados Unidos”

1.2 Este estudo foi elaborado para aferir os diferentes perfis de rendimentos praticados no mercado imobiliário, em função da localização, da tipologia e da vocação do imóvel.

1.3 Devem ser observadas as seguintes condições limitantes:

✓ Os **modelos** apresentados foram desenvolvidos ao longo de 2009 e 2010, com o propósito de dar suporte às conclusões do presente trabalho, portanto, não devem ser utilizados para estimar valores de venda ou de locação;

✓ De acordo com as normas Avaliação de Imóveis Urbanos do IBAPE/SP e ABNT NBR 14.653-2, sempre que possível deve ser utilizado o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado, e na impossibilidade de sua aplicação, as taxas de rendimento ou remuneração empregadas devem ser aferidas no mercado específico estudado. Assim sendo, os valores ora publicados tem um caráter orientativo.

## 2. Valores Locativos

Os valores locativos são determinados a partir de 03 critérios básicos.

- 1- Por comparação direta
- 2- Por remuneração de capital
- 3- Por participação de faturamento

Pela comparação direta, têm-se valores locativos determinados em processos de homogeneização, seja por tratamento por fatores ou por regressão, a partir de uma amostra representativa. Já na remuneração de capital, determina-se o valor locativo a partir de uma taxa aplicada ao valor do imóvel. Na participação do faturamento, a determinação do valor locativo é baseada na renda que o empreendimento pode apresentar. Estes conceitos estão em conformidade com subitens 14.2.1, 14.2.2 e 14.2.3 da Norma de Avaliações de Imóveis Urbanos do IBAPE/SP, quais sejam:

### **“14.2.1 - Por comparação direta**

*Trata-se de procedimento preferencial que exige o conhecimento de dados de mercado referentes a locações de imóveis semelhantes quanto à contemporaneidade dos dados obtidos, às condições de reajuste ou estágios de contrato, à existência de desníveis ou pavimentos distintos com diferentes capacidades de geração de renda, ao tamanho das lojas, à testada, à cobrança de luvas etc.*

- a) Devem ser considerados elementos em oferta, ou de contratos que não apresentem distorções em relação a reajustes e fases contratuais;*
- b) Devem ser consideradas as perdas residuais inflacionárias quando os elementos em oferta possuírem periodicidades diferentes de reajustes;*
- c) Devem ser consideradas as diferentes capacidades de rendimentos para diferentes pavimentos ou desníveis no mesmo pavimento, obtidas no mercado onde o imóvel está inserido;*
- d) No caso de existência de luvas, deve ser adicionado ao aluguel nominal um acréscimo constante, financeiramente equivalente ao pagamento das luvas.*

### **14.2.2 - Por remuneração de capital**

*Neste critério o valor locativo é determinado pela aplicação de uma taxa sobre o valor do imóvel, obtida pelas metodologias desta Norma. É aplicado nos casos de imóveis isolados e atípicos para os quais a utilização da comparação direta seja impraticável. Nessas avaliações devem ser observados:*

- a) O aproveitamento do terreno pela construção existente;
- b) Obtenção da taxa de remuneração, global, ou para as parcelas de capital terreno e benfeitoria, obtida com pesquisa específica para cada caso, pois varia para cada tipo de imóvel, localização e, também, ao longo do tempo, dependendo da conjuntura econômica. Essas taxas devem ser apuradas no mercado.

### 14.2.3 - Por Participação no Faturamento

*Critério utilizado na estimação de valores locativos de cinemas, teatros, postos de serviços, baseado no princípio da participação do locador na renda do estabelecimento. Não recomendável como único critério, mas pode ser utilizado supletivamente como aferidor auxiliar.”*

Deve ser observado que no presente trabalho as taxas de rendimento são globais, pois representam a relação direta entre os valores locativos anuais e os valores de venda dos imóveis. Assim considerado, é importante que sejam expostos os seguintes esclarecimentos:

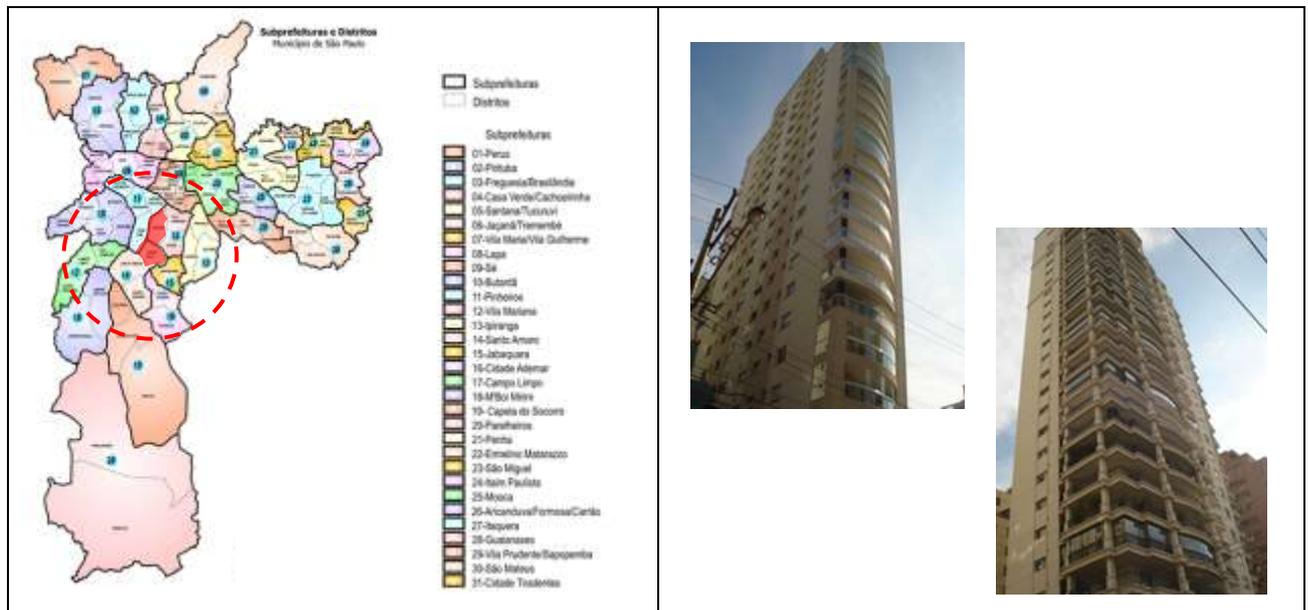
- ✓ Taxa de renda de imóvel não se confunde com TIR – Taxa Interna de Retorno, uma vez que esta representa o retorno de resultados, em um determinado período, igualando o capital investido.
- ✓ Conforme conceituado acima, as taxas aqui aferidas resultam da relação entre os valores de locação e os valores de venda. Estas taxas podem não corresponder à relação entre os valores locativos e os respectivos valores de reprodução.

### 3. Desenvolvimento

Para as regiões do Pacaembu (casas residenciais), Berrini - Vila Olímpia (conjuntos comerciais), Moema - Campo Belo (apartamentos), foram cumpridas as seguintes etapas:

- 1- Apuração de valor locativo, por meio de regressão linear, com amostras de imóveis em locação ( $V_u$  locação);
- 2- Apuração de valor de venda do imóvel, por regressão linear, com amostra de imóveis à venda ( $V_u$  venda);
- 3- Com o intuito de estabelecer a relação entre  $V_u$  locação e  $V_u$  venda, os modelos desenvolvidos utilizaram as mesmas variáveis para as regiões e tipologias estudadas;
- 4- Determinou-se a taxa de rendimento com base nas características centrais das amostras, a partir do coeficiente entre os valores preditos de locação e venda (**taxa modelo**);
- 5- Confirmação da taxa de rendimento calculada na etapa 4, através da comparação da taxa obtida pelos elementos que estavam à venda e locação, simultaneamente (**taxa média direta ou taxa direta**).

### 3.1- Apuração da Taxa de Rendimento: Apartamento – Campo Belo e Moema:



**Variáveis utilizadas:** Área útil, vagas, idade e padrão

Os 111 elementos a venda resultaram no seguinte modelo:

$$[VU\_Venda] = 3126,6 - 2,6542 \times [Área Útil] + 234,48 \times [Vagas] - 882,16 \times \ln([Idade]) + 1431,9 \times [Padrão]$$

- Área útil ..... = 100,00
- Vagas ..... = 2
- Idade ..... = 20
- Padrão ..... = 2,406

Valor unitário predito = R\$ 4.132,06

Os 76 elementos em locação resultaram no seguinte modelo:

$$[VU\_Locação] = 36,997 - 8,6047 \times \ln([Área Útil]) - 5,1380 / [Vagas] + 55,733 / [Idade] + 13,867 \times [Padrão]$$

- Área útil ..... = 100,00
- Vagas ..... = 2
- Idade ..... = 20
- Padrão ..... = 2,406

Valor unitário de locação predito = R\$ 30,95

Que resulta em uma **taxa modelo** de **8,99%**

### Confirmação:

Utilizando-se 76 elementos que estão à venda e locação, simultaneamente, tem-se uma **taxa direta de 8,69% a.a.**

Da variação da idade e da área resultam as seguintes taxas:

Área	Idade	Padrão	Taxa modelo	Taxa direta
100	20	2,406	8,99%	8,69%
70	20	2,406	9,69%	10,99%
300	20	2,406	7,16%	7,38%
100	5	2,406	8,81%	8,50%
100	30	2,406	9,54%	-

Do exposto, conclui-se que os apartamentos maiores, e conseqüentemente mais valiosos, apresentaram taxas de rendimentos menores.

### 3.2- Apuração Taxa de Rendimento: Conjuntos Comerciais - Berrini e Vila Olímpia



**Variáveis utilizadas:** Área útil, vagas, idade e padrão

Pesquisa: 39 imóveis para venda, 61 imóveis para locação 32 amostras para venda e locação

Os 39 elementos a venda resultaram no seguinte modelo:

$$[VU (Venda)] = -958,79 + 71182 / [Área útil] - 36,901 \times [Idade] + 2917,0 \times [Padrão] - 1655186 / [IF 2010]$$

- Área útil ..... = 432,24
- Idade ..... = 15
- IF 2010 ..... = 1.528,00
- Padrão ..... = 3,066

Valor unitário de venda = R\$ 6.512,67

Os 61 elementos em locação resultaram no seguinte modelo:

$$[VU (Locação)] = 83,147 + 412,51 / [Área útil] - 0,7060 \times [Idade] - 173,49 / [Padrão] + 5,8497 \times \ln([IF 2010])$$

- Área útil ..... = 432,24
- Idade ..... = 15
- IF 2010 ..... = 1.528,00
- Padrão ..... = 3,066

Valor unitário de locação = R\$ 59,81

Que resulta em uma **taxa modelo** de **11,02% a.a.**

#### Confirmação:

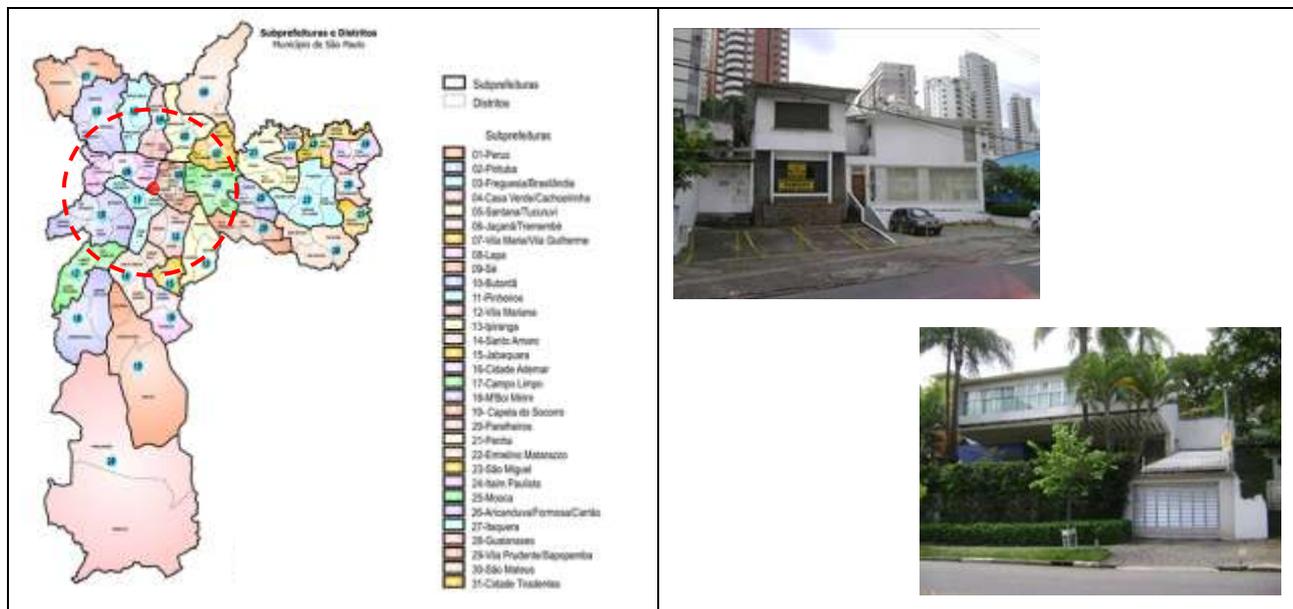
Utilizando-se 32 elementos que estão à venda e locação, simultaneamente, tem-se uma **taxa direta** de rendimento de **11,52%** ao ano.

Da variação da idade e da área resultam as seguintes taxas:

Idade	Padrão	Taxa modelo	Taxa direta
15	3,066	11,02%	11,52%
30	3,066	9,91%	10,44%
3	3,066	11,78%	11,88%

Do exposto, concluí-se que os escritórios mais novos apresentaram taxas de rendimentos maiores.

### 3.3 - Apuração da Taxa de Rendimento: Casas - Pacaembu



**Variáveis utilizadas:** Idade, padrão e vocação\*

Vocação - variável dicotômica que separa casas em corredores comerciais e residenciais

Os 32 imóveis para locação resultaram no seguinte modelo:

$$[VU (Locação)] = 32,596 - 1,7383 \times 10^{-2} \times [Área Construída] - 4,7430 \times [Vocação] - 11,497 \times \ln([Idade]) + 31,213 \times [Padrão]$$

Os 57 elementos para venda resultaram no seguinte modelo:

$$[VU (Venda)] = 9395,5 - 2,6187 \times [Área Construída] - 482,18 \times [Vocação] - 1797,1 \times \ln([Idade]) + 1262,2 \times [Padrão]$$

Que resultaram em **taxa modelo** de **9,03%** para casas comerciais e **8,64 %** para casas de uso residencial.

Confirmação:

Com 17 elementos à venda e locação, simultaneamente, tem-se as seguintes **taxas diretas** de rendimento ao ano:

Área	Idade	Padrão	Vocação	Taxa modelo	Taxa direta
430	30	1,386	Comercial	9,03%	8,76%
430	30	1,386	Residencial	8,64%	7,80%

Do exposto, concluí-se que os imóveis com vocação comercial apresentam uma taxa de rendimento superior

### 3.4 - Apuração da Taxa de Rendimento: Casas - Vila Olímpia



**Variáveis utilizadas:** Loja e Casa Comercial\*

Empregou-se modelo comparativo de taxas de rendimento, que separam através de 02 variáveis dicotômicas, três possibilidades de uso de casas na região da Vila Olímpia: Residencial, Comercial e Lojas.

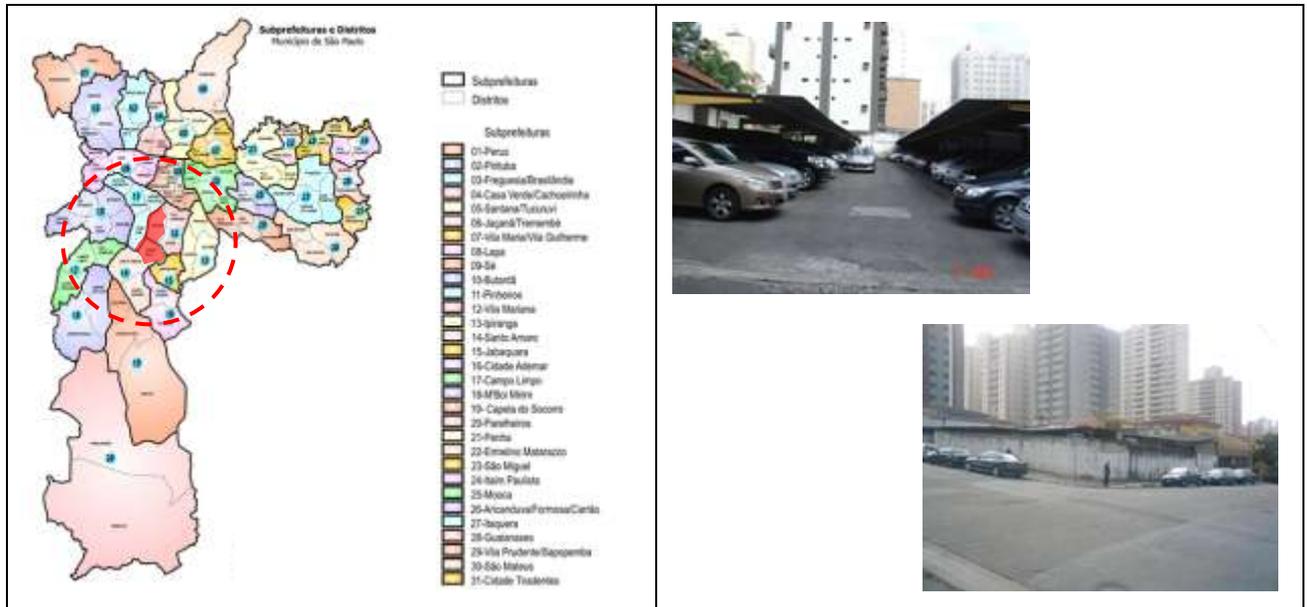
Os 28 imóveis para venda e locação resultaram no seguinte modelo:

Modelo da regressão:  $[Taxa] = 0,06617 + 0,03826 \times [Loja] + 1,7167 \times 10^{-2} \times [Casa\ Comercial]$

Tipo	Taxa direta regressão	Taxa direta
Casa Residencial	6,60%	7,66%
Casa Comercial	8,30%	8,07%
Loja	10,40%	11,13%
<b>Casa em geral</b>		<b>8,80%</b>

O resultado obtido apresenta um escalonamento lógico, onde as casas residenciais propiciam taxas inferiores às casas comerciais, que por sua vez, apresentaram taxas inferiores às lojas.

### 3.5 - Apuração da Taxa de Rendimento: Terrenos – Moema e Campo Belo



#### Variáveis utilizadas: índice fiscal e Vocação\*

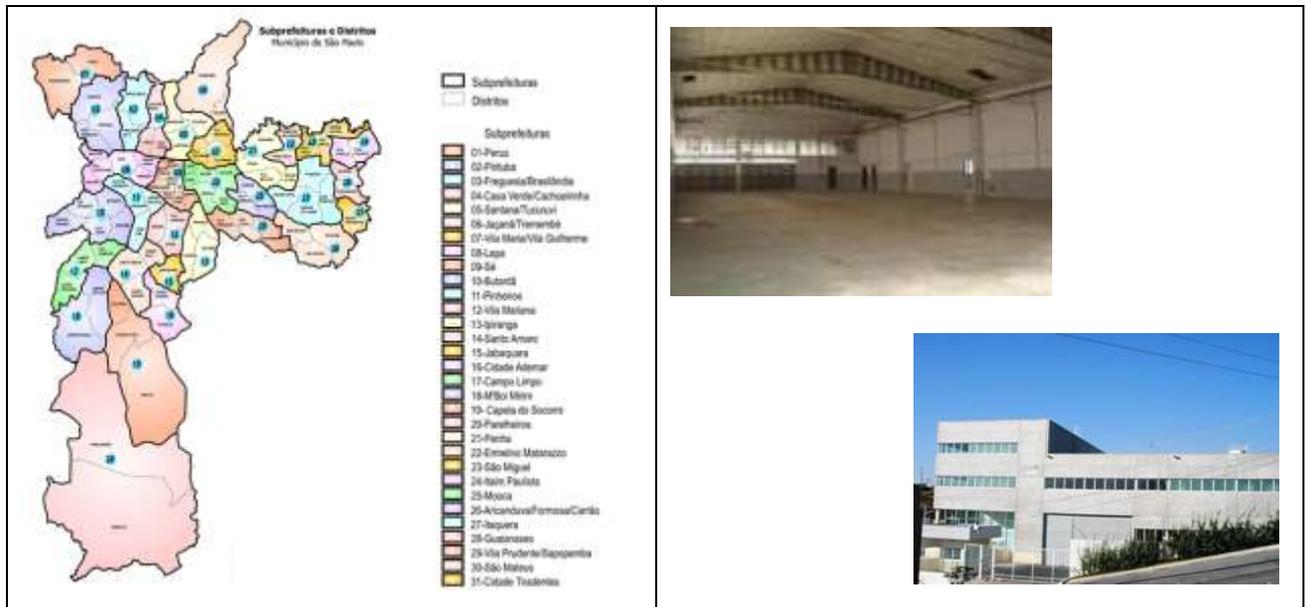
A variável vocação orientou a separação dos terrenos situados em regiões comerciais daqueles localizados em áreas de uso residencial.

Utilizou-se amostra com 73 terrenos à venda e 10 em locação. Os terrenos à venda resultaram no seguinte modelo de regressão:

$$[VU] = \text{Exp}(7,3299 + 6,7732 \times 10^{-4} \times [\text{Índice Fiscal}] - 0,5830 \times [\text{Vocação}])$$

Com a regressão obtida foram preditos valores de venda para os 10 terrenos em locação e apurada a taxa de **6,61%**

### 3.6 - Apuração da Taxa de Rendimento: Galpão – Raposo Tavares e Marginais



Foram pesquisados 17 galpões no mercado de venda e locação, sendo 11 na região da Rodovia Raposo Tavares e 6 em outras regiões. Por comparação, aferiu-se **taxa direta** de **9,5%**.

### 3.7 - Confirmações da taxas de rendimento calculadas nos subitens 3.3 a 3.6:

#### Morumbi (casas residenciais e apartamentos):



Foram calculadas as taxas diretas para imóveis observados nos mercados de venda e locação, simultaneamente. As amostras constituíram-se de 18 casas de uso residencial, e 09 apartamentos. Seguem resultados das taxas diretas:

Para a tipologia: Casas – **7,68%**      Para a tipologia: Apartamentos – **7,89%**.

**Tatuapé (apartamentos):**



Foram considerados 31 apartamentos disponíveis nos mercados de venda e locação, resultando em uma taxa direta de **6,52%**:

**Jardins (casas comerciais):**

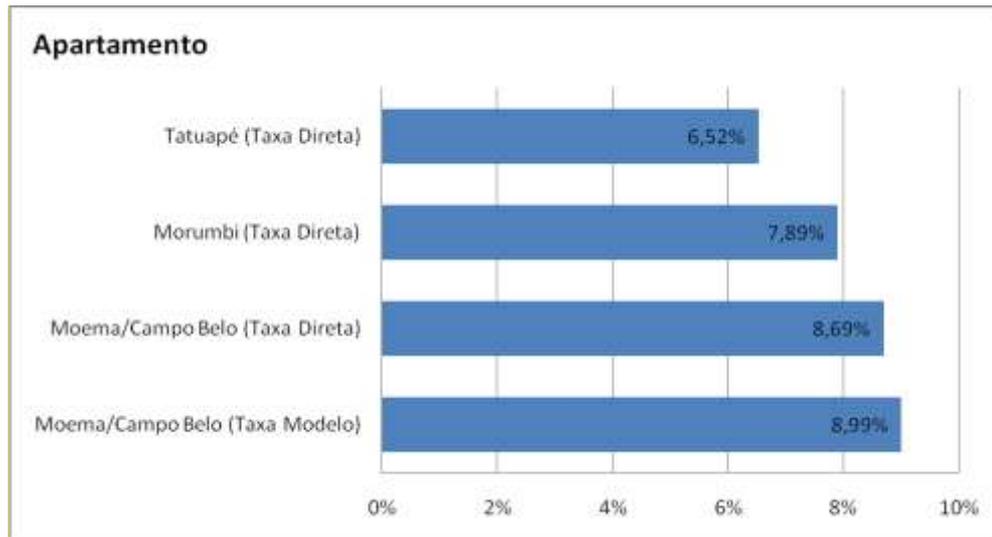


Foram consideradas 21 casas de uso comercial disponíveis para venda e locação, resultando em uma taxa direta de **9,32%**.

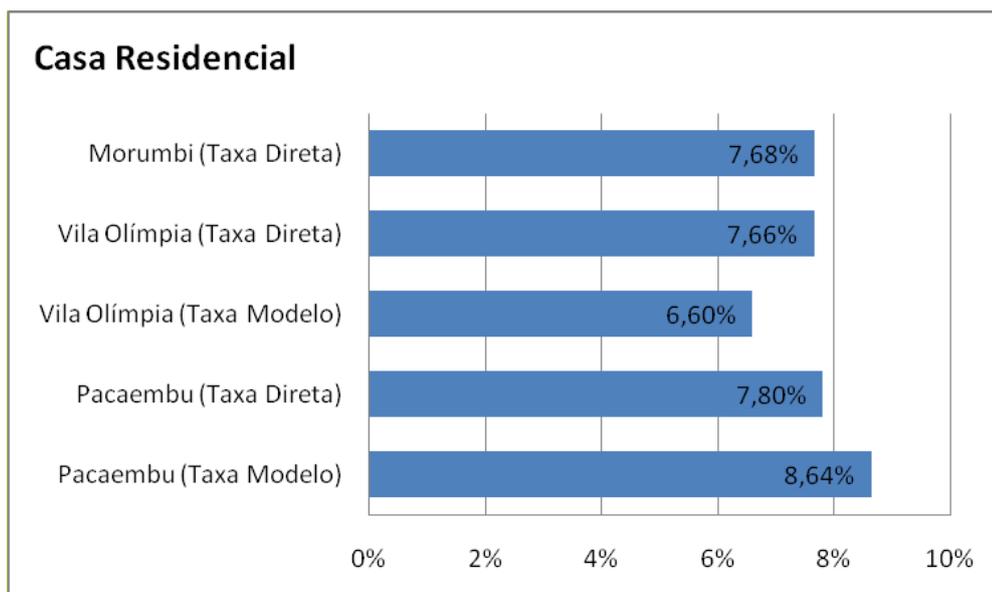
#### 4. CONCLUSÃO

Com base no exposto e calculado, as taxas de rendimento para as tipologias construtivas e regiões examinadas são:

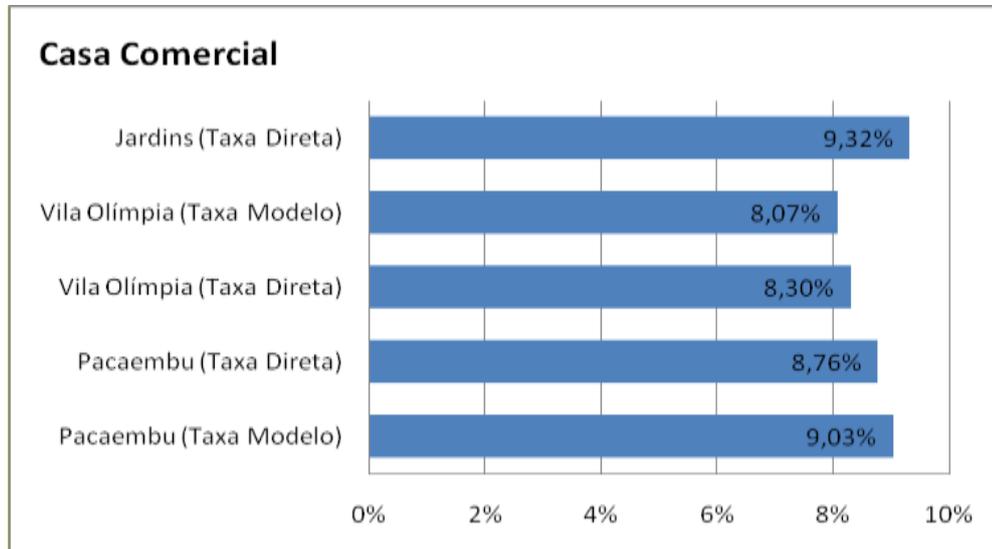
##### TAXA DE RENDIMENTO - Apartamentos:



##### TAXA DE RENDIMENTO - Casas Residenciais:



### TAXA DE RENDIMENTO - Casas Comerciais:



### Conjuntos Comerciais (escritórios) para a região “Berrini” e Vila Olímpia:

- Taxa modelo: **11,02%**
- Taxa direta: **11,52%**

### Lojas para a região da Vila Olímpia:

- Taxa modelo: **10,40%**
- Taxa direta: **11,13%**

### Terrenos para a região de Moema, Campo Belo e Vila Olímpia:

- Taxa modelo: **6,61%**

### Galpões para as regiões “Raposo Tavares” e Marginais:

- Taxa direta: **9,50%**
- **Taxa modelo:** Taxa de rendimento calculada com base nas características centrais das amostras e a partir do coeficiente entre os valores preditos de locação e venda.
- **Taxa direta:** Taxa de rendimento calculada pela média das taxas obtidas a partir de elementos que estavam à venda e locação, simultaneamente.