

# EVOLUÇÃO DAS VIAGENS COM UTILIZAÇÃO DE METRÔ E TREM METROPOLITANO

RESULTADOS DA PESQUISA DE MOBILIDADE 2012

*Maria Cecília Masagão Andreoli de Oliveira*

20ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

# AEAMESP



Maria Cecilia Masagão Andreoli de Oliveira

Estatística e Engenheira Mecânica  
Companhia do Metropolitano de São Paulo

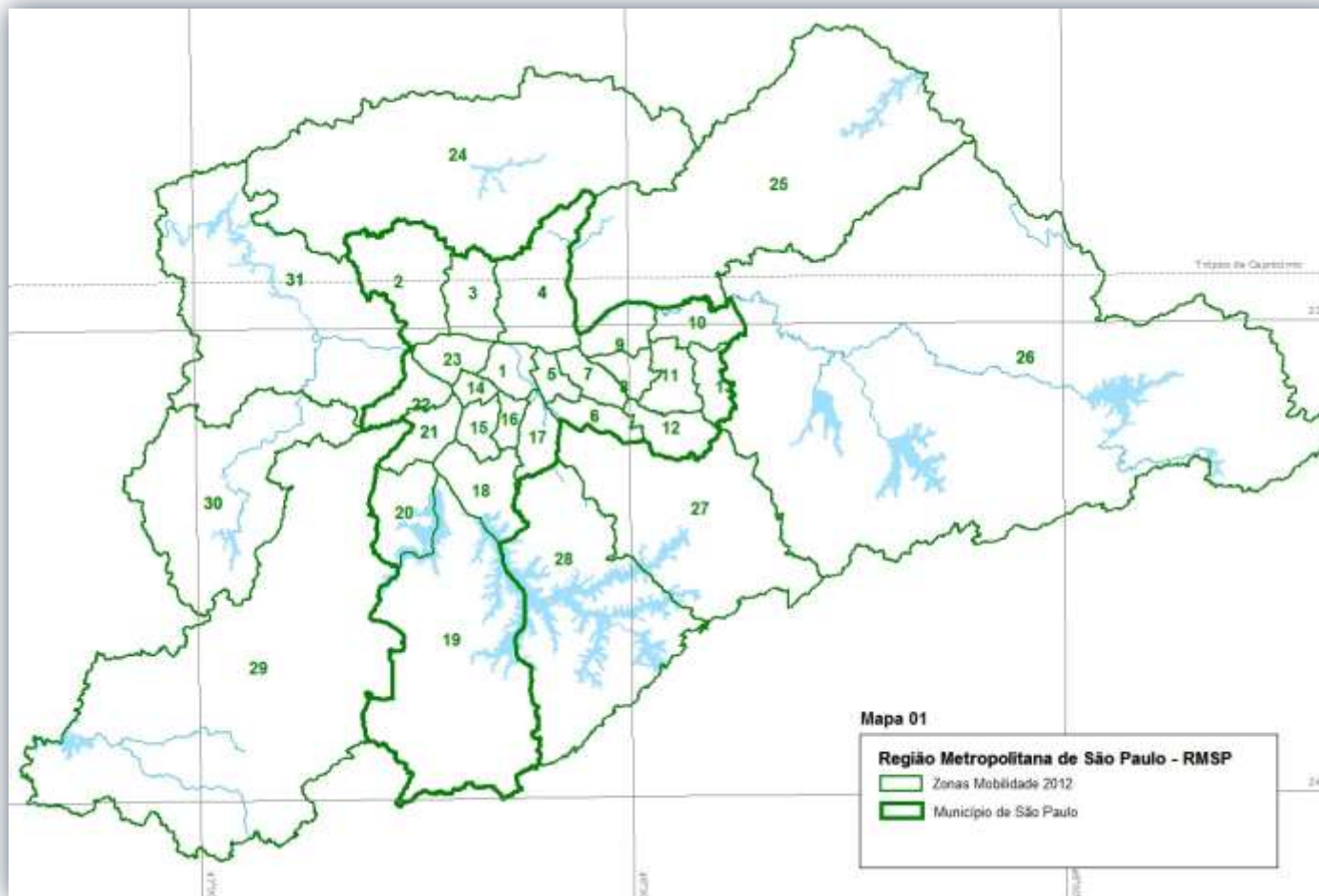
## Pesquisa Mobilidade 2012 e Pesquisa OD 2007

- Amostra menor de domicílios  
OD 2007: 30.000 domicílios  
Mobilidade 2012: 8.115 domicílios
- Zoneamento mais agregado  
OD 2007: 460 zonas de pesquisa  
Mobilidade 2012: 31 zonas de pesquisa

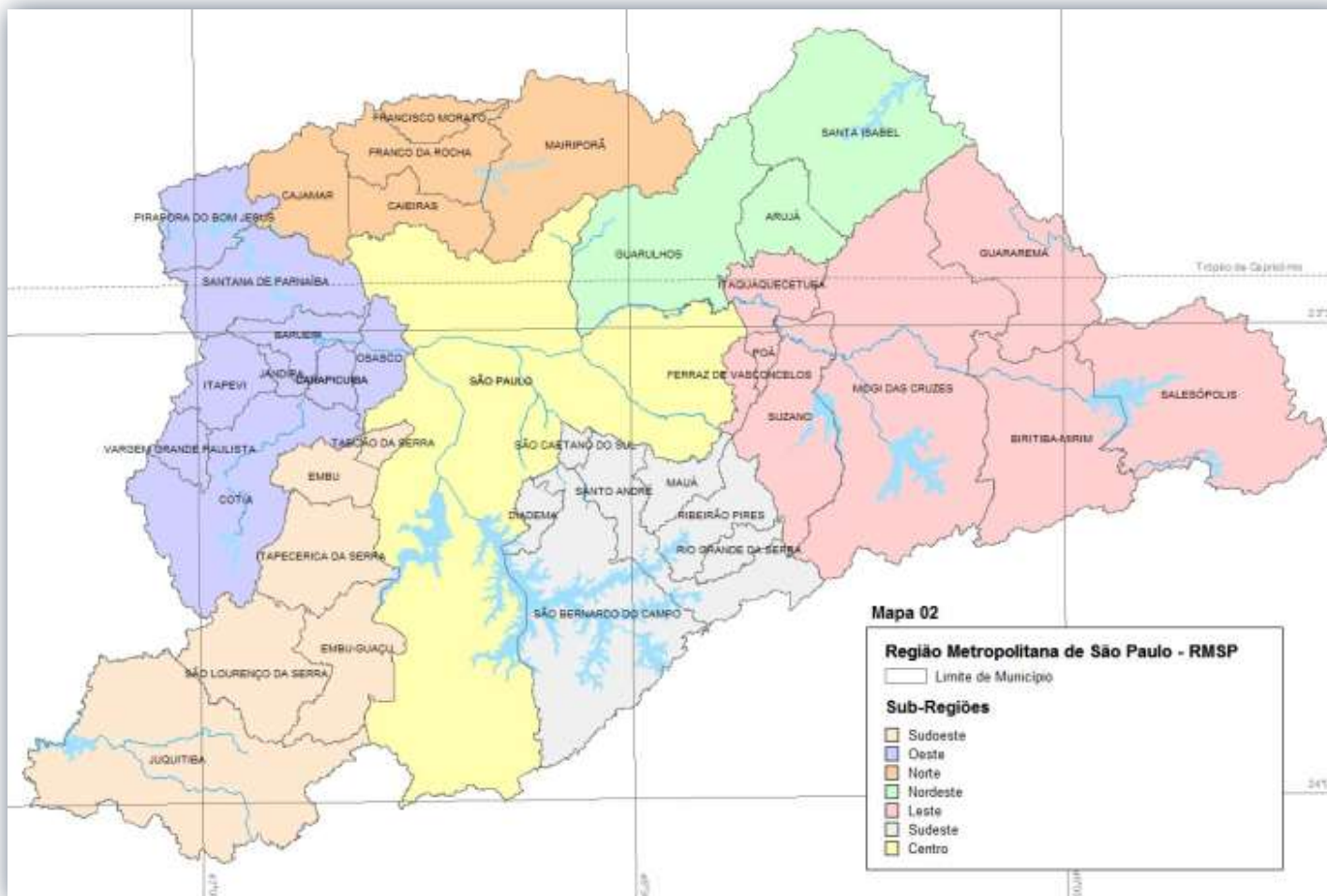


# Zoneamento

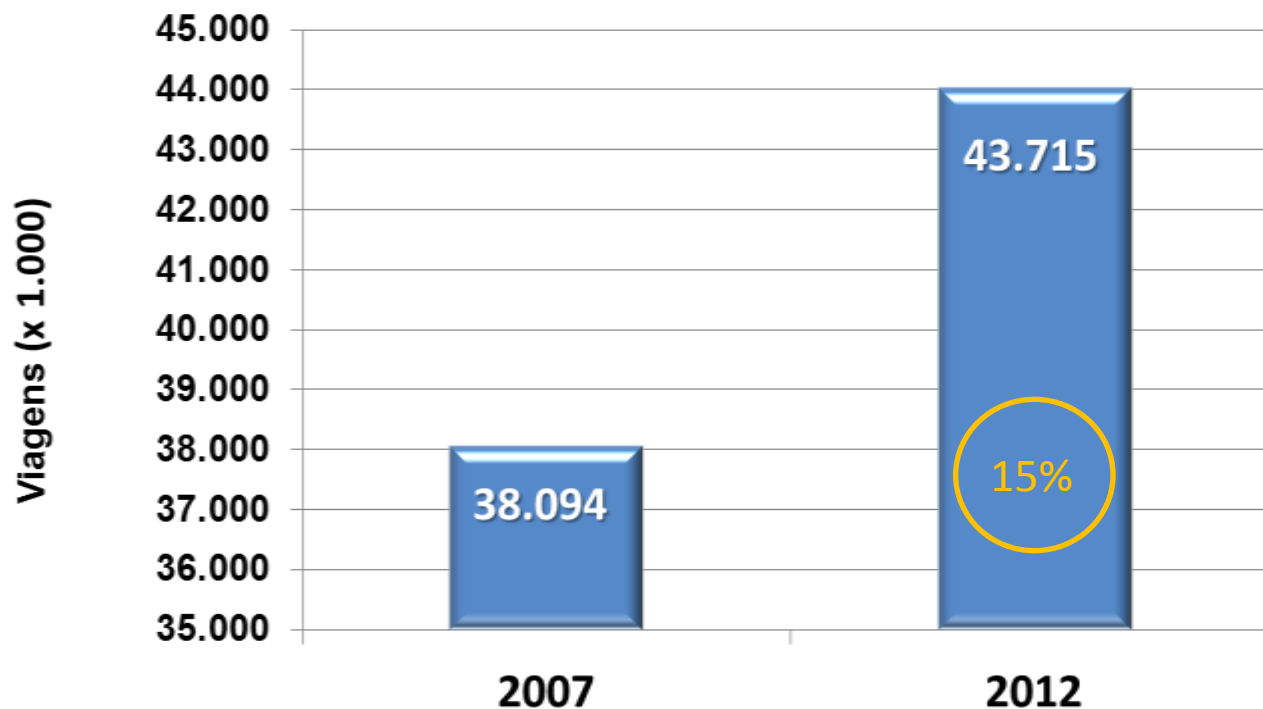
- Município de São Paulo: 23 zonas
- Demais municípios da RMSP: agregados em 8 zonas



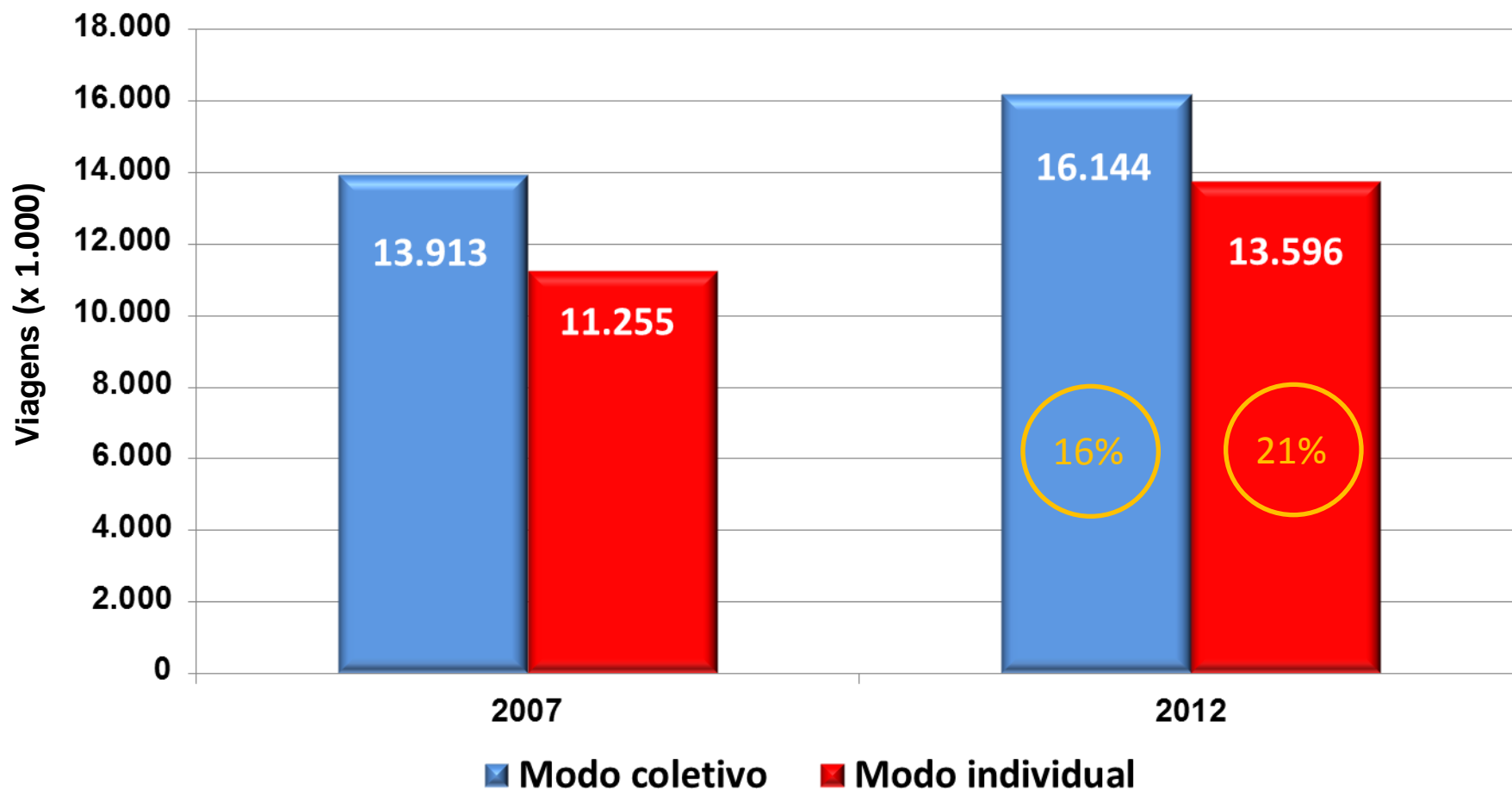
# Sub-região - RMSP



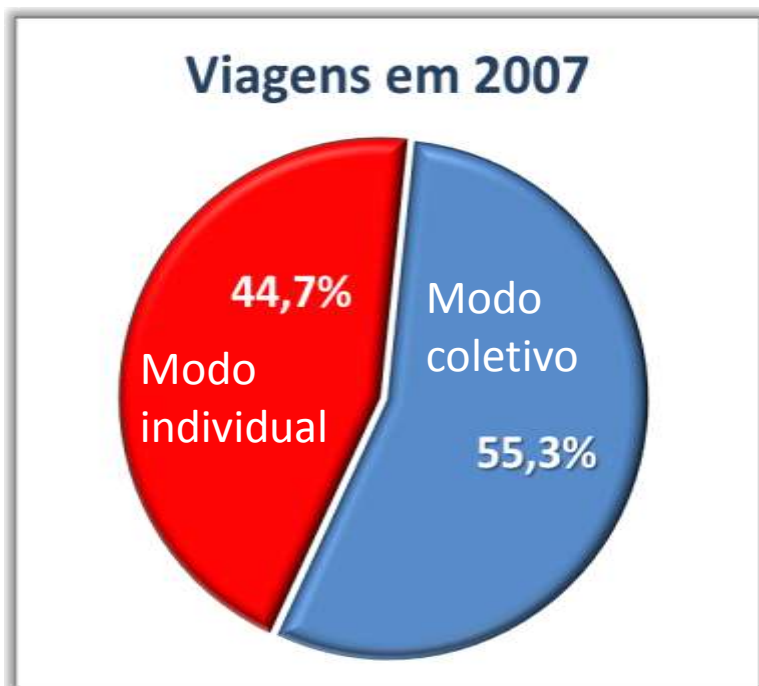
# Viagens Diárias na RMSP



# Viagens Diárias por Modo



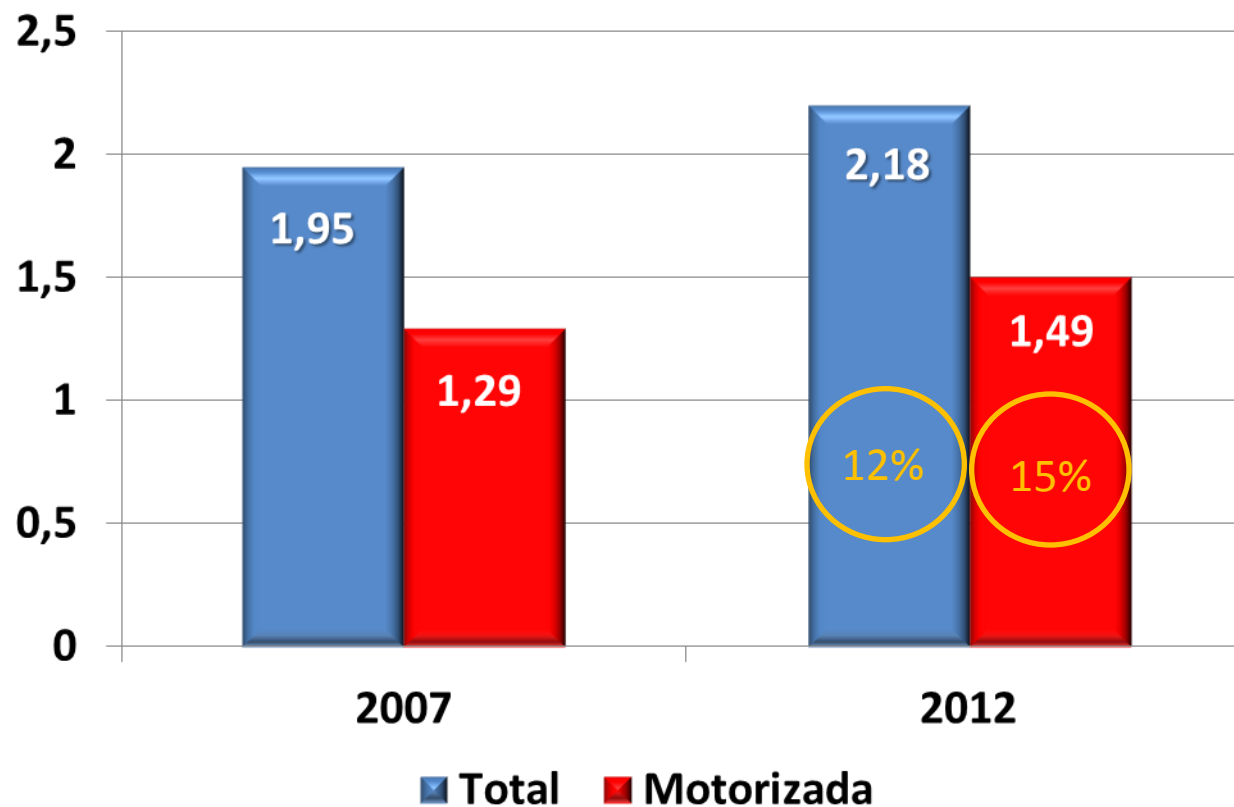
# Distribuição entre modo coletivo e individual



Divisão modal permanece estável no período



# Índice de Mobilidade Total e Motorizada



# DESLOCAMENTOS DIÁRIOS POR MODOS DE TRANSPORTE 2007 e 2012

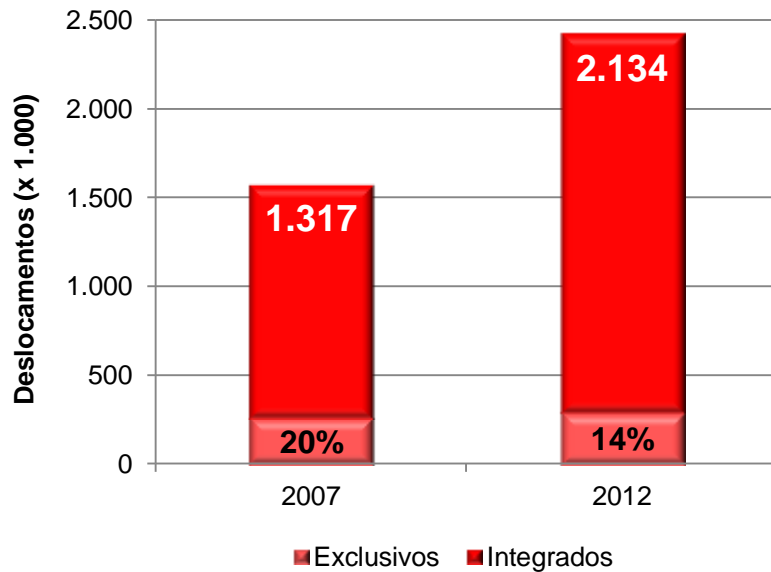
Utilização do modo *	Deslocamentos (milhares)		Variação % 2012/2007
	2012	2007	
Metrô	3.219	2.223	+45
Trem metropolitano	2.134	1.317	+62
Ônibus municipal de São Paulo	7.740	7.155	+8
Ônibus metropolitano	1.894	1.752	+8
Transporte fretado	490	629	-22
Transporte escolar	2.011	1.328	+51
Dirigindo automóvel	8.696	7.324	+18
Passageiro automóvel	3.907	3.232	+20
Táxi	158	102	+55
Motocicleta	1.045	728	+44

Fonte: Pesquisa Origem e Destino 2007 e Pesquisa de Mobilidade 2012.

(\* ) Sem considerar a hierarquia dos modos de transporte utilizados na mesma viagem e contabilizando a viagem para cada modo usado. A soma dos deslocamentos por modo, nesta tabela, é maior do que as viagens realizadas porque cada viagem pode envolver até 4 modos de transporte.

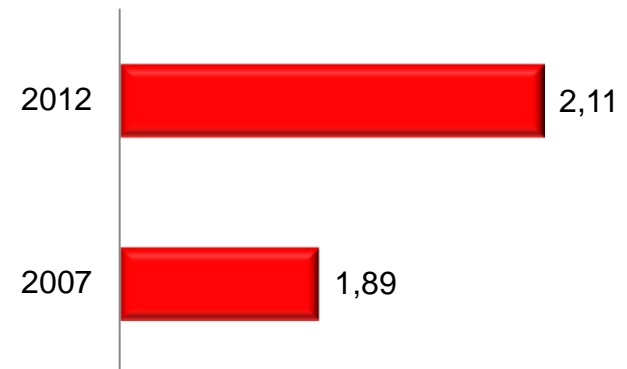
# Trem Metropolitano

## Deslocamentos



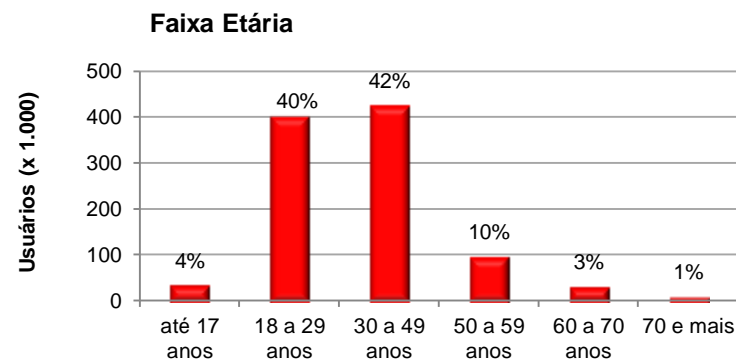
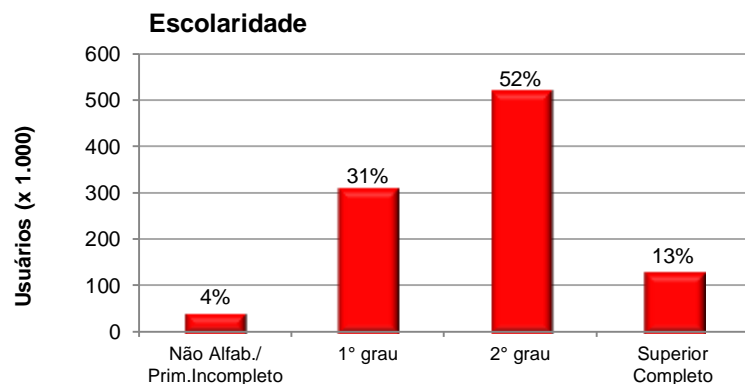
Crescimento 62%

## Mobilidade



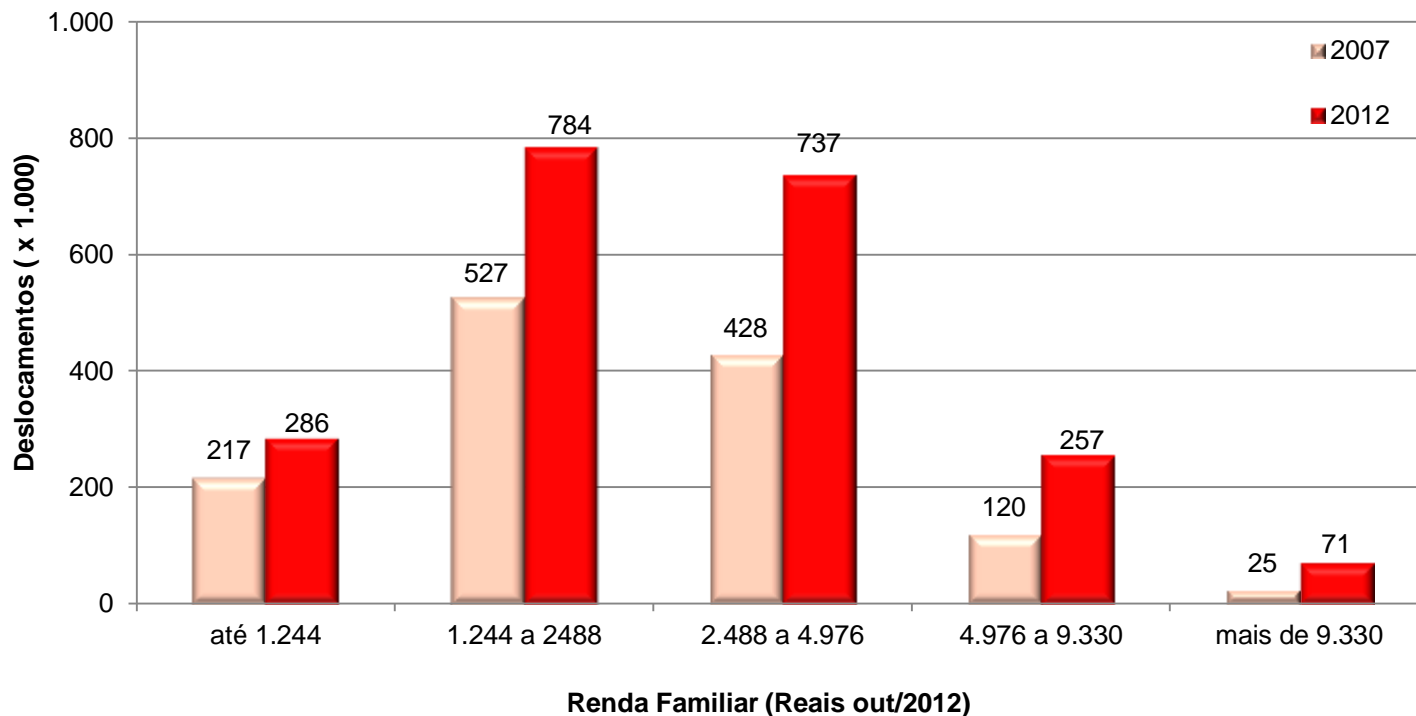
Crescimento 12%

# Usuários de trem metropolitano 2012 - RMSP



88% trabalham – 52 % tem 2º grau completo - 82% na faixa etária de 18 a 49 anos

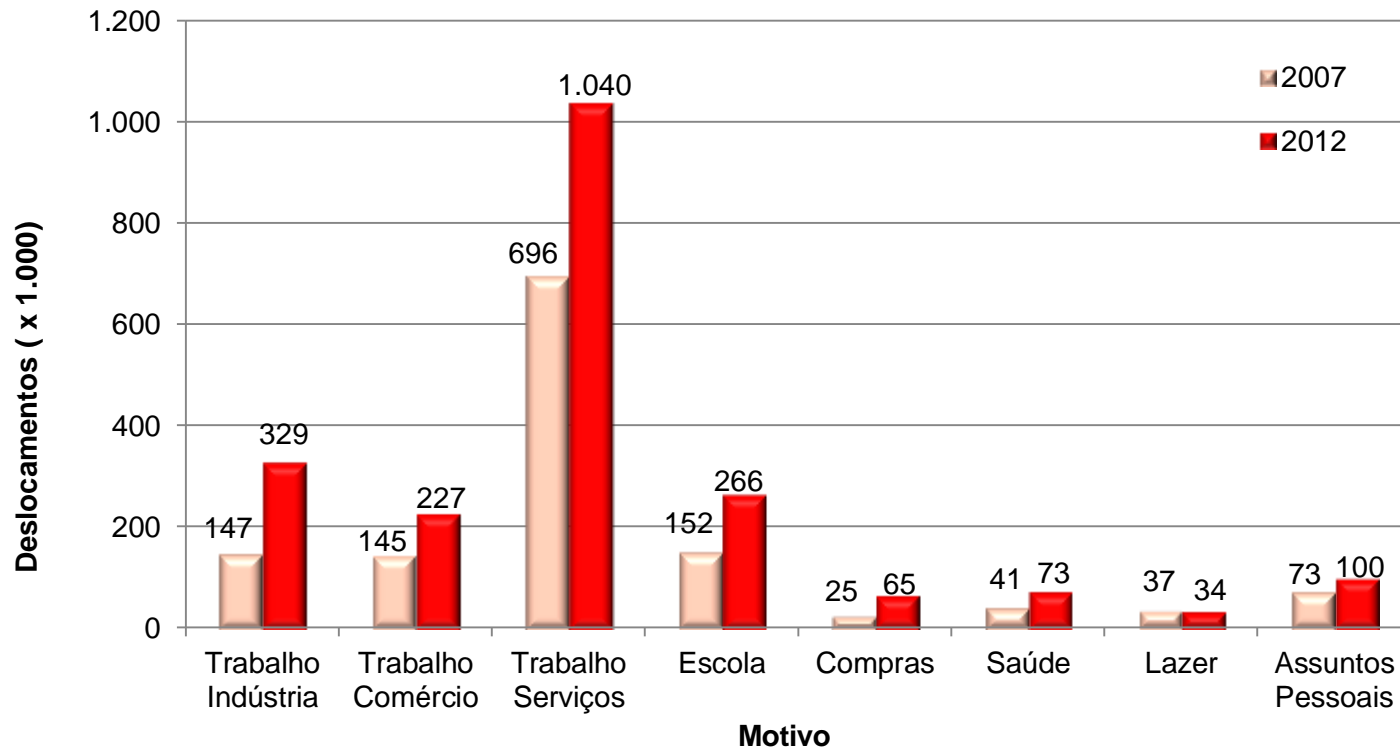
# Deslocamentos de **trem metropolitano** por renda familiar - 2007 e 2012 - RMSP



72% dos deslocamentos são realizados pela população entre R\$ 1.244 a R\$ 4.976

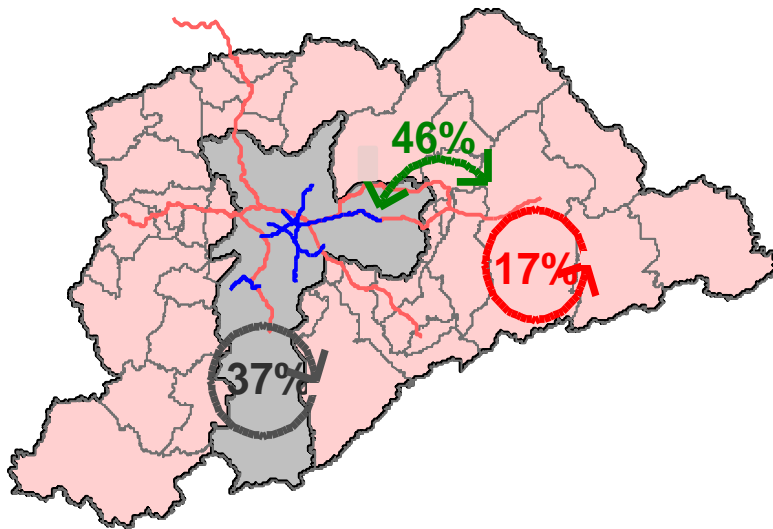
Destaque para o crescimento entre R\$ 2.488 e R\$ 9.330

# Deslocamentos de **trem metropolitano** por motivo - 2007 e 2012 - RMSP



75% trabalho – 13% escola – 4% assuntos pessoais – 3% compras – 3% saúde - 2% lazer

# Deslocamentos modo **trem metropolitano** 2012 - RMSP

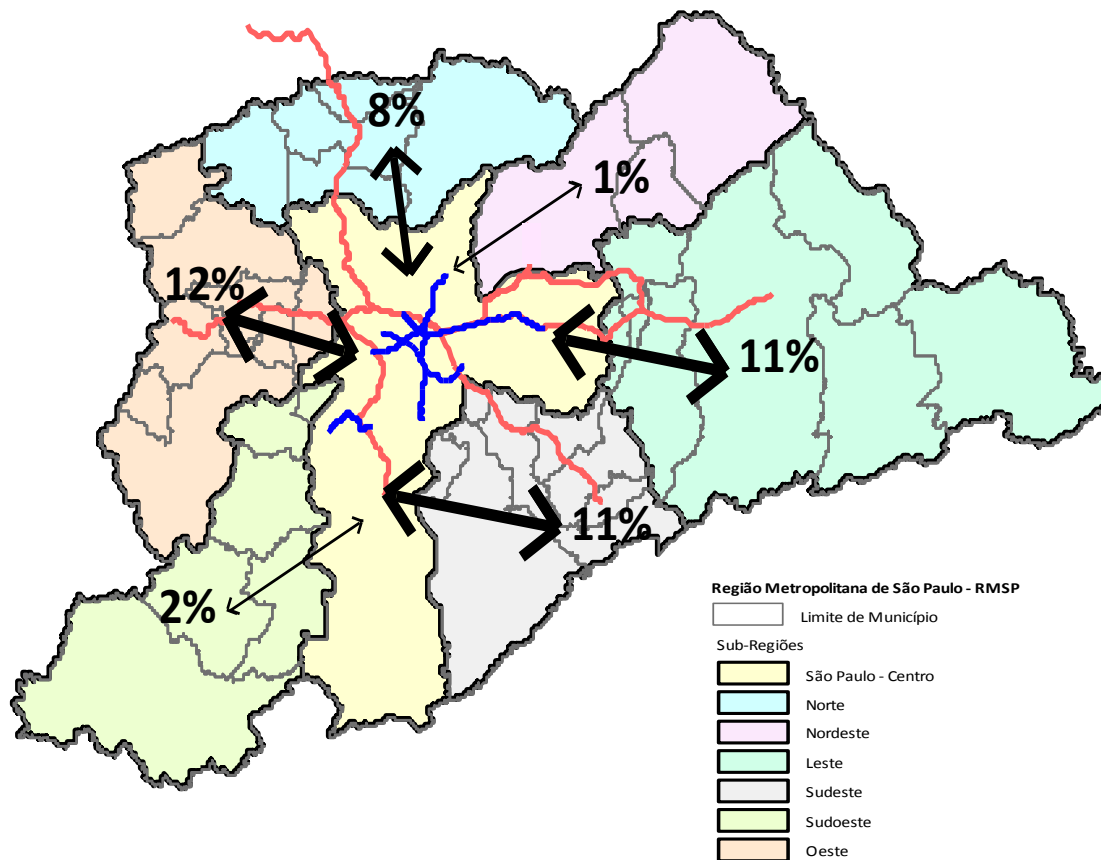


Matriz de deslocamentos modo **trem metropolitano** - 2012 - RMSP

Origem	Destino		
	São Paulo	Demais	RMSP
Município São Paulo	37%	23%	60%
Demais municípios	23%	17%	40%
RMSP	60%	40%	100%

Fonte: Pesquisa de Mobilidade 2012

# Deslocamentos de **trem metropolitano** com origem ou destino no Município de São Paulo - 2012 - RMSP

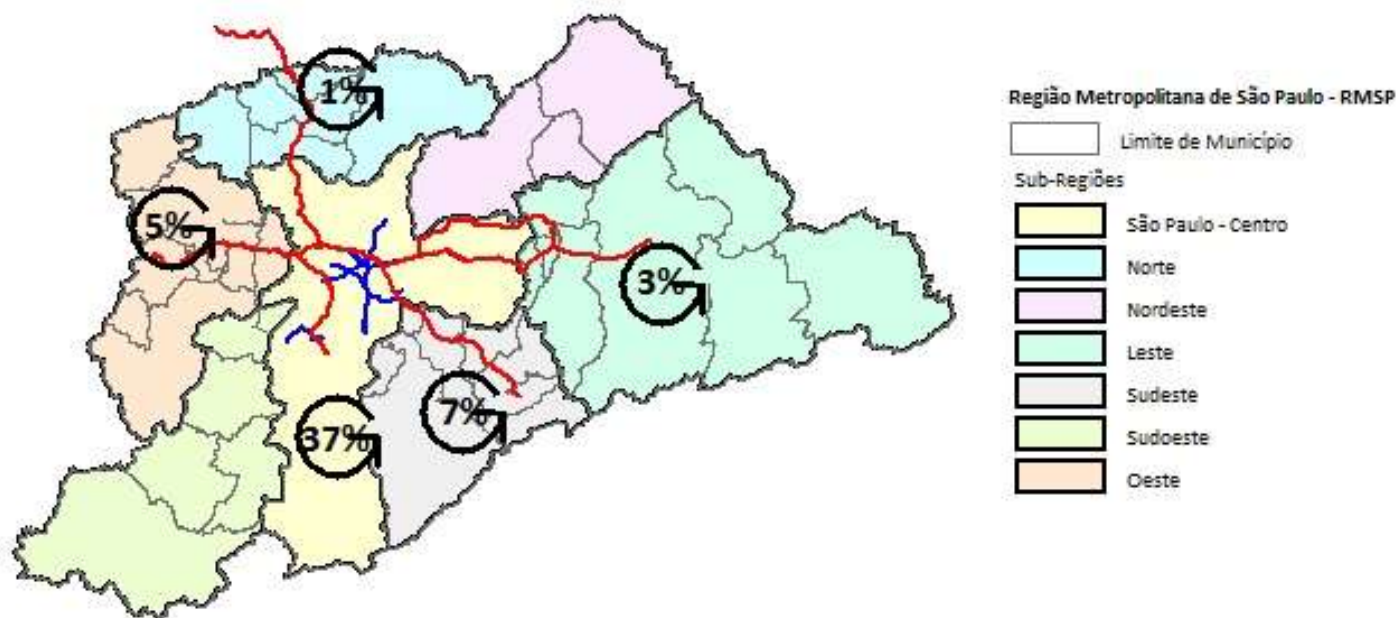


Origem/Destino e Destino / Origem	Deslocamentos	%
São Paulo - Sudoeste	48.533	2%
São Paulo - Oeste	258.400	12%
São Paulo - Norte	171.723	8%
São Paulo - Nordeste	21.769	1%
São Paulo - Leste	237.704	11%
São Paulo - Sudeste	233.505	11%
São Paulo - Centro	802.968	37%
<b>Ligações São Paulo</b>	<b>1.774.601</b>	<b>83%</b>
<b>Total Trem Metropolitano</b>	<b>2.133.915</b>	<b>100%</b>

Fonte: Pesquisa de Mobilidade 2012



# Deslocamentos de **trem metropolitano** com origem e destino internas as sub-regiões - 2012 - RMSP

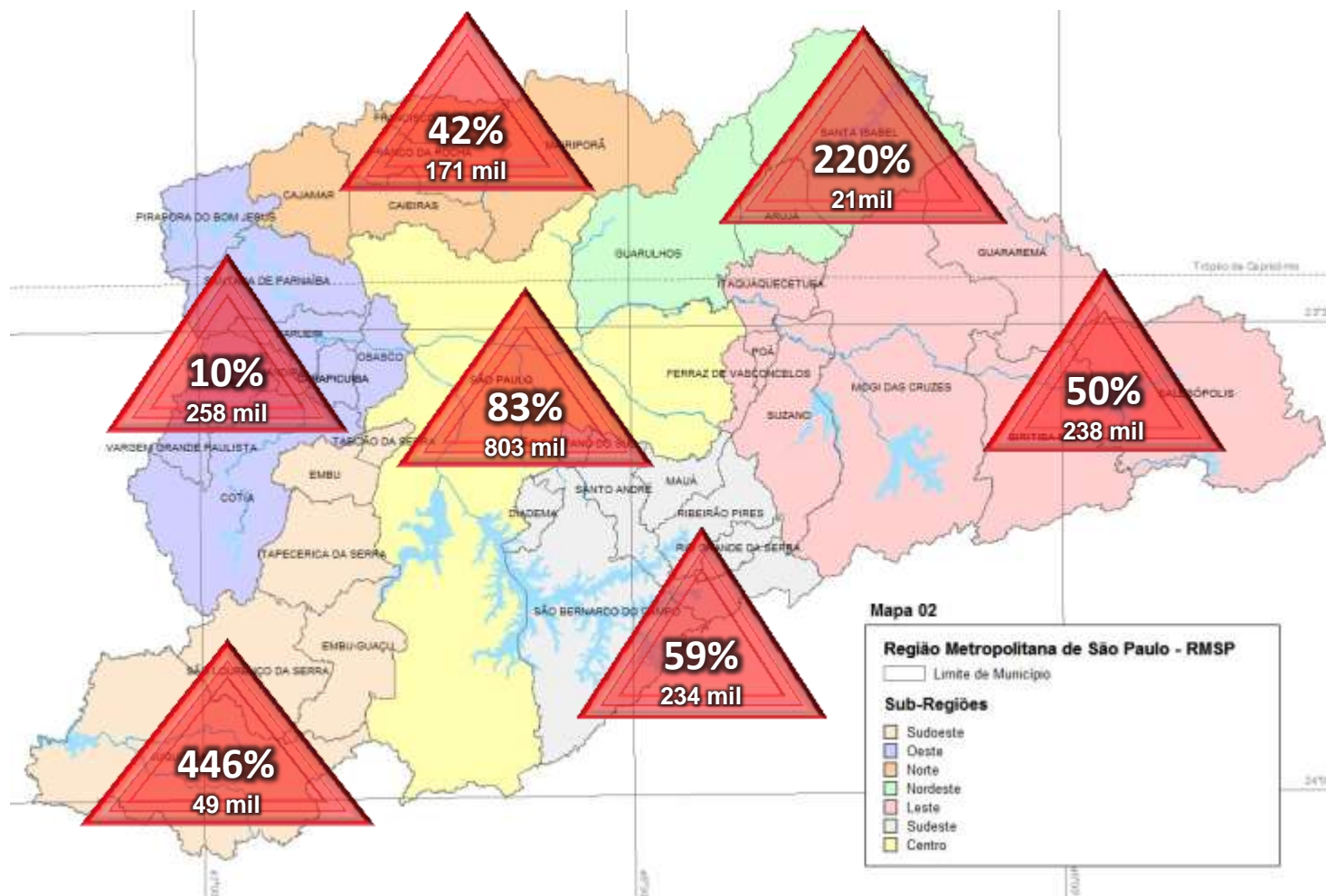


# Deslocamentos de **trem metropolitano** com origem ou destino no Município de São Paulo 2007 e 2012 - RMSP

Origem/Destino e Destino / Origem	2012	2007	Δ 2012/ 2007
São Paulo - Sudoeste	48.533	8.886	446%
São Paulo - Oeste	258.400	235.417	10%
São Paulo - Norte	171.723	120.704	42%
São Paulo - Nordeste	21.769	6.806	220%
São Paulo - Leste	237.704	158.358	50%
São Paulo - Sudeste	233.505	146.912	59%
São Paulo – São Paulo	802.968	438.611	83%
Ligações São Paulo	<b>1.774.601</b>	<b>1.115.694</b>	<b>59%</b>
<b>Total Trem Metropolitano</b>	<b>2.133.915</b>	<b>1.316.547</b>	<b>62%</b>

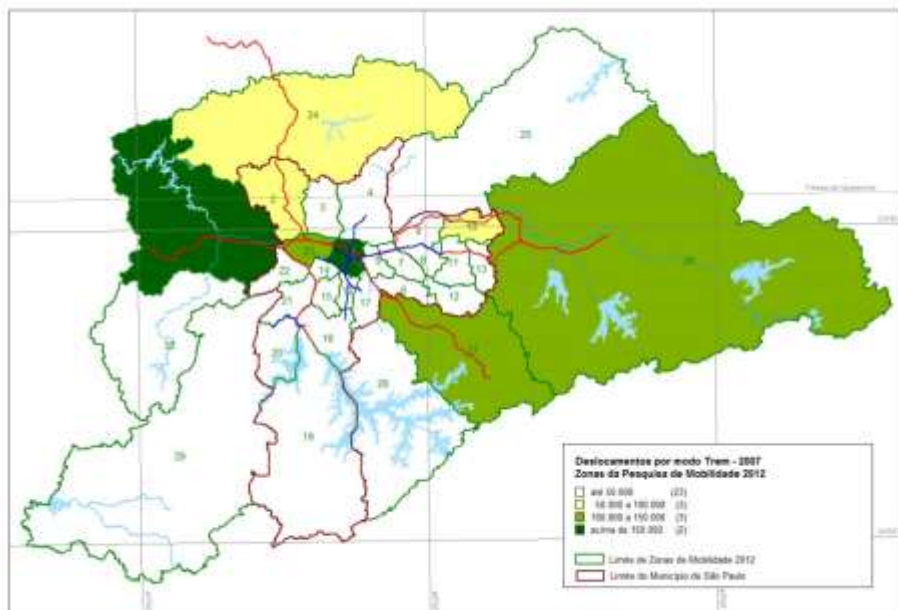
Fonte: Pesquisa Origem e Destino 2007 e Pesquisa de Mobilidade 2012

# Incremento dos deslocamentos de **trem metropolitano** com origem ou destino no Município de São Paulo - 2007 e 2012 - RMSP

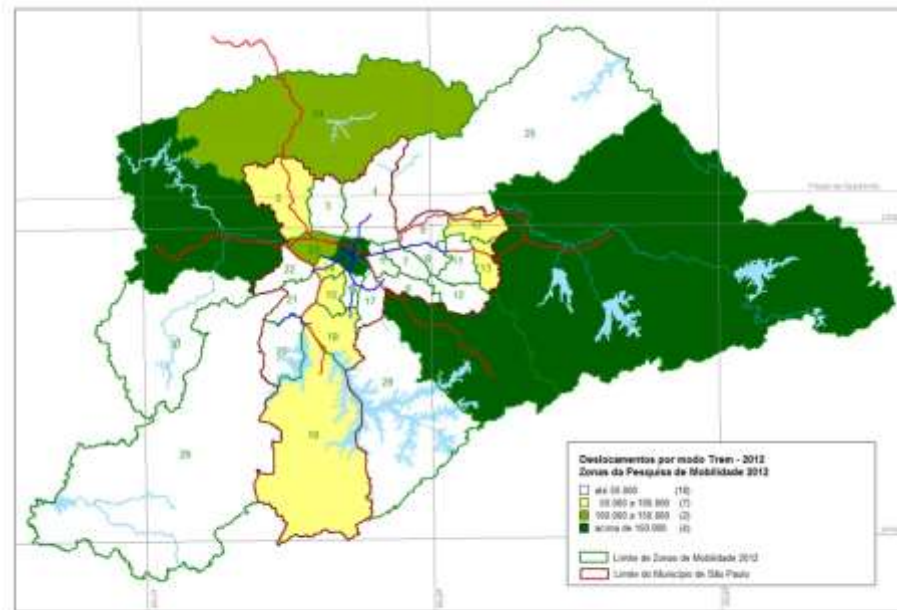


# Produção de deslocamentos **trem metropolitano**

## 2007

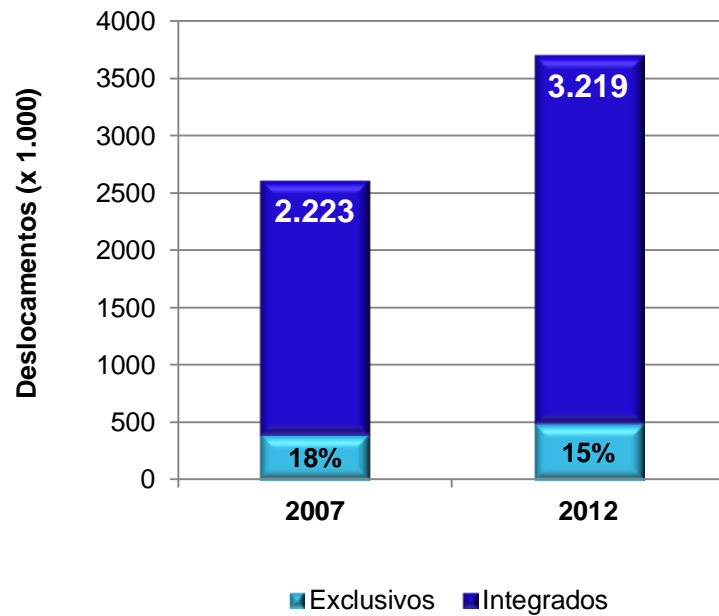


## 2012



# Metrô

## Deslocamentos



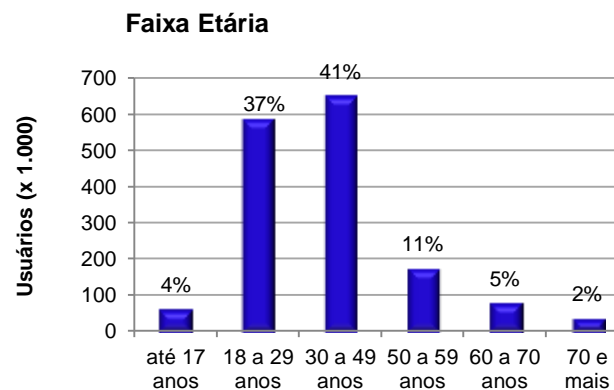
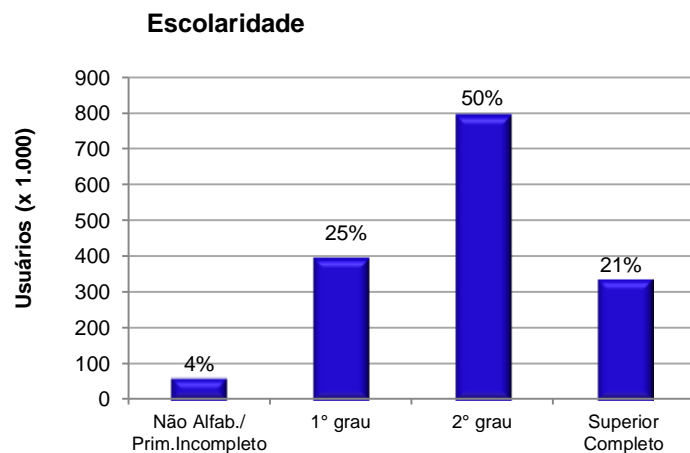
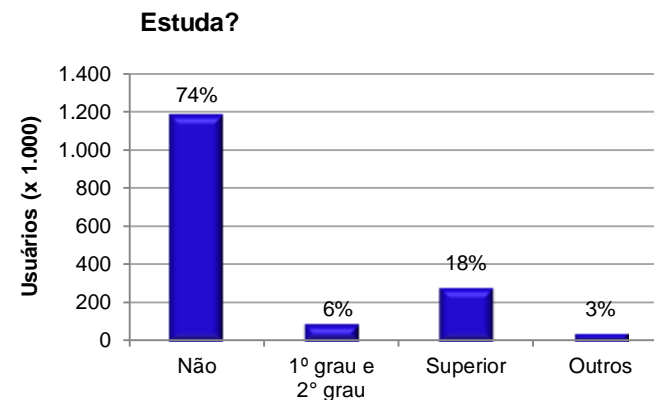
Crescimento 45%

## Mobilidade



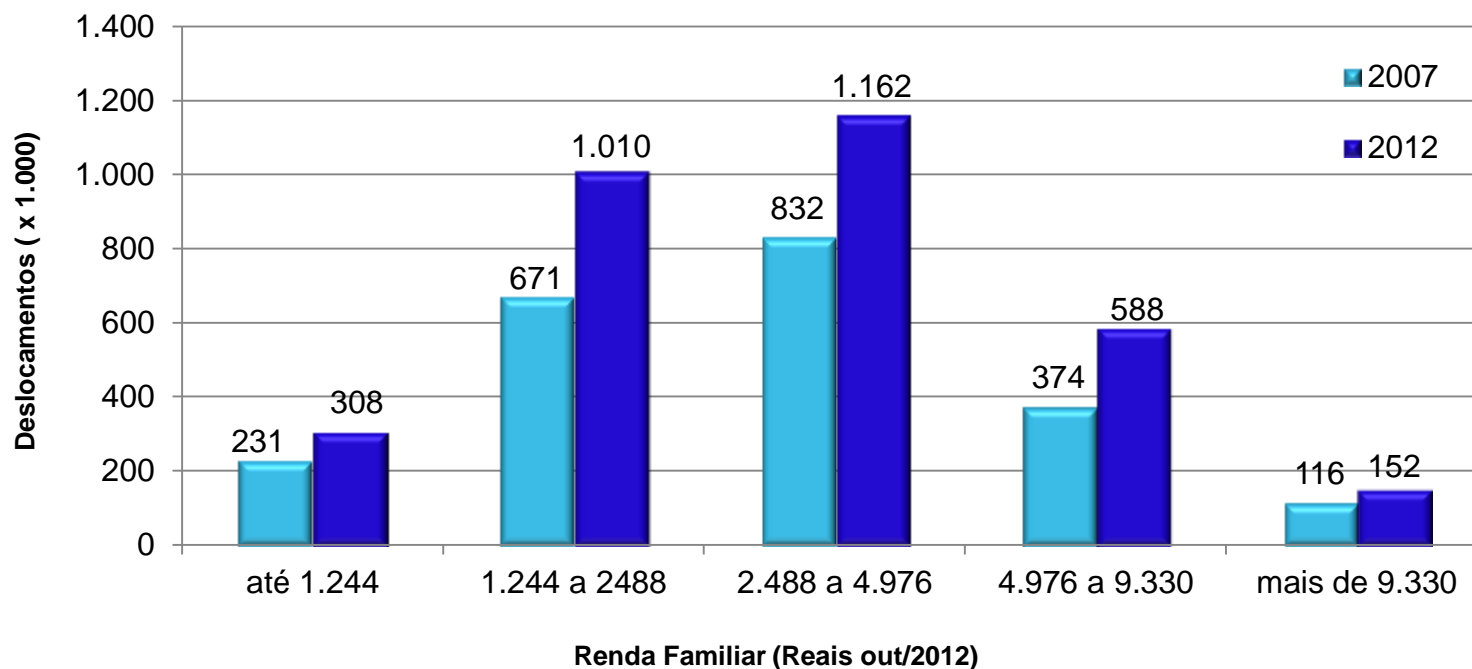
Crescimento 14%

# Usuários metrô - 2012 - RMSP



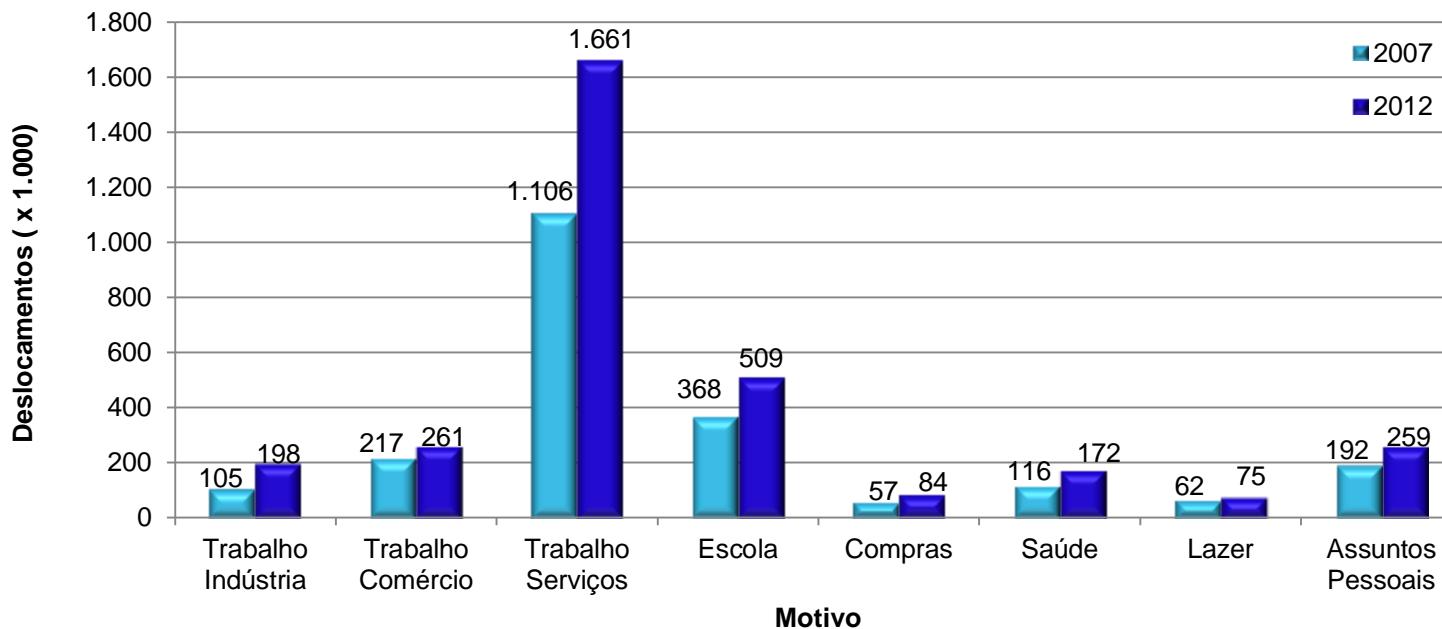
83% trabalham – 50% tem 2º grau completo - 78% na faixa etária de 18 a 49 anos

# Deslocamentos de metrô por renda familiar 2007 e 2012 - RMSP



67% dos deslocamentos são realizados pela população entre R\$ 1.244 a R\$ 4.976

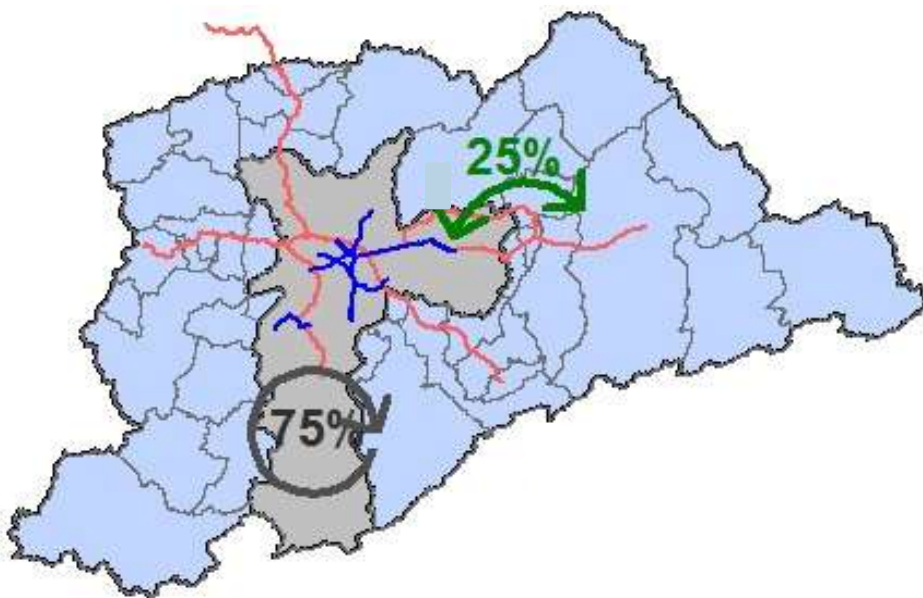
# Deslocamentos de metrô por motivo 2007 e 2012 - RMSP



66% trabalho (52% trabalho em serviços) - 16% escola - 8% assuntos pessoais  
3% compras – 5% saúde – 2% lazer



# Deslocamentos modo metrô 2012 - RMSP



Matriz de deslocamentos modo metrô  
2012 - RMSP

Origem	Destino		
	São Paulo	Demais	RMSP
Município São Paulo	75%	12%	87%
Demais municípios	13%	0%	13%
RMSP	88%	12%	100%

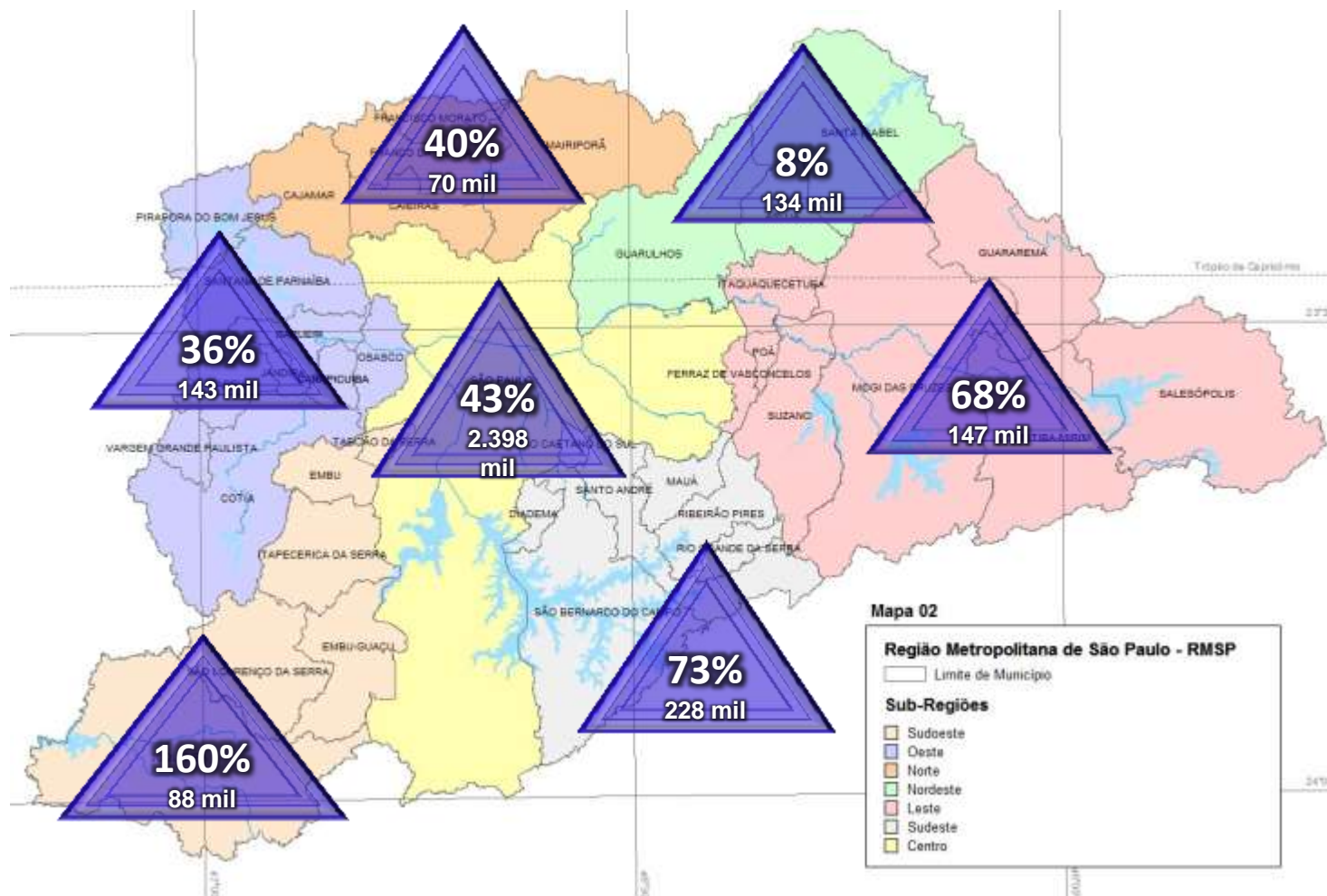
Fonte: Pesquisa de Mobilidade 2012

# Deslocamentos de metrô com origem ou destino no Município de São Paulo - 2007 e 2012 - RMSP

Origem/Destino e Destino / Origem	2012	2007	Δ 2012/ 2007
São Paulo - Sudoeste	87.563	33.730	160%
São Paulo - Oeste	143.119	105.401	36%
São Paulo - Norte	70.375	50.255	40%
São Paulo - Nordeste	134.276	124.783	8%
São Paulo - Leste	147.124	87.412	68%
São Paulo - Sudeste	228.333	131.867	73%
São Paulo – São Paulo	2.397.931	1.675.156	43%
Ligações São Paulo	3.208.722	2.208.602	45%
<b>Total Metrô</b>	<b>3.218.989</b>	<b>2.223.397</b>	<b>45%</b>

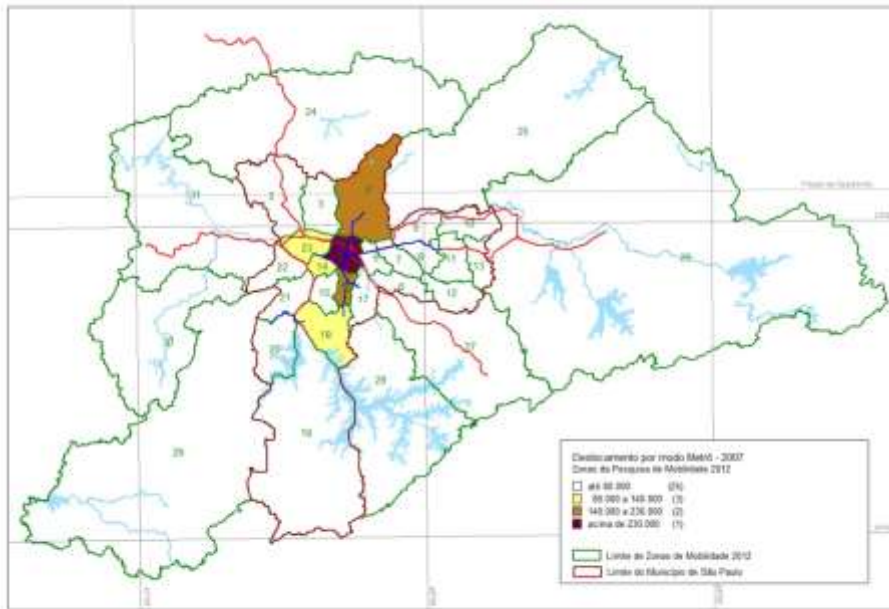
Fonte: Pesquisa Origem e Destino 2007 e Pesquisa de Mobilidade 2012

# Incremento dos deslocamentos de metrô com origem ou destino no Município de São Paulo - 2007 e 2012 - RMSP

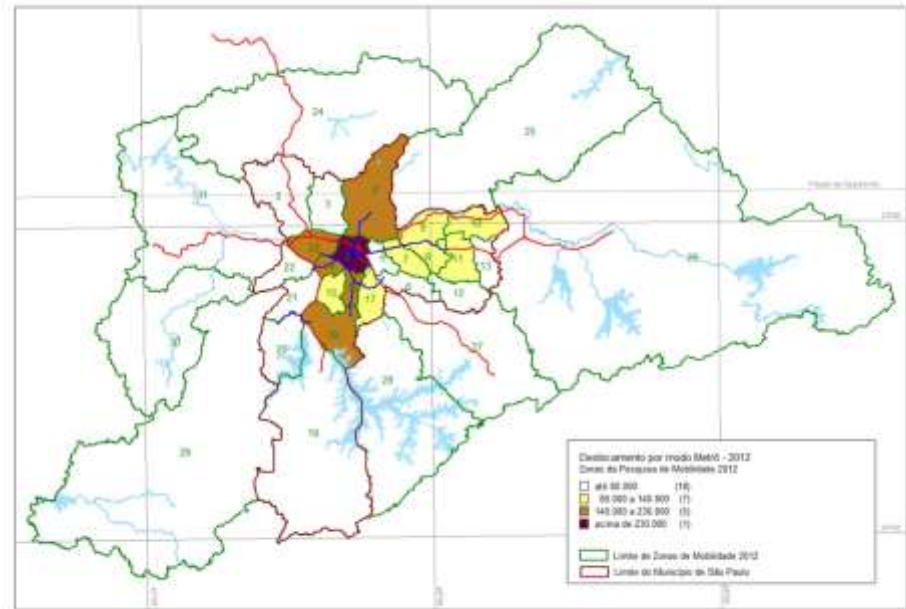


# Produção de deslocamentos metrô

## 2007



## 2012



# Transferências Modais

Transferências modais (% do total de deslocamentos)

**Metrô** e **Trem Metropolitano** - RMSP - 2007 a 2012

TRANSFERÊNCIAS MODAIS	METRÔ		TREM METROPOLITANO	
	Variação %	$\Delta$ p.p. (pontos percentuais)	Variação %	$\Delta$ p.p. (pontos percentuais)
Nenhuma	15%	-3	14%	-6
Uma transferência	57%	3	45%	-1
Duas transferências	24%	-1	37%	8
Três transferências	4%	1	4%	-1
Total de deslocamentos	100%	-	100%	-

Fonte: Pesquisa Origem e Destino 2007 e Pesquisa de Mobilidade 2012

# Deslocamentos por modos e transferências

## Deslocamentos por modos e transferências modais - 2007 e 2012 Região Metropolitana de São Paulo

Modo Metrô	2012	2007	Δ2012/ 2007
<b>Exclusivo</b>	485.719	390.261	24%
<b>Com transferência</b>	2.733.270	1.833.136	49%
<b>Metrô / Trem</b>	279.557	193.710	44%
<b>Metrô / Trem / Ônibus</b>	713.218	307.660	132%
<b>Metrô / Ônibus</b>	1.628.485	1.254.035	30%
<b>Metrô / Outros</b>	112.011	77.732	44%
<b>Total</b>	3.218.989	2.223.397	45%

### Detalhe por modos utilizados

<b>Metrô / Trem</b>	992.775	501.370	98%
<b>Metrô / Ônibus</b>	2.341.702	1.561.694	50%

Fonte: Pesquisa Origem e Destino 2007 e Pesquisa de Mobilidade 2012

Modo Trem	2012	2007	Δ2012/ 2007
<b>Exclusivo</b>	292.708	262.206	12%
<b>Com transferência</b>	1.841.206	1.054.341	75%
<b>Metrô / Trem</b>	279.557	193.710	44%
<b>Metrô / Trem / Ônibus</b>	713.218	307.660	132%
<b>Trem / Ônibus</b>	808.755	528.208	53%
<b>Trem / Outros</b>	39.676	24.763	60%
<b>Total</b>	2.133.915	1.316.547	62%

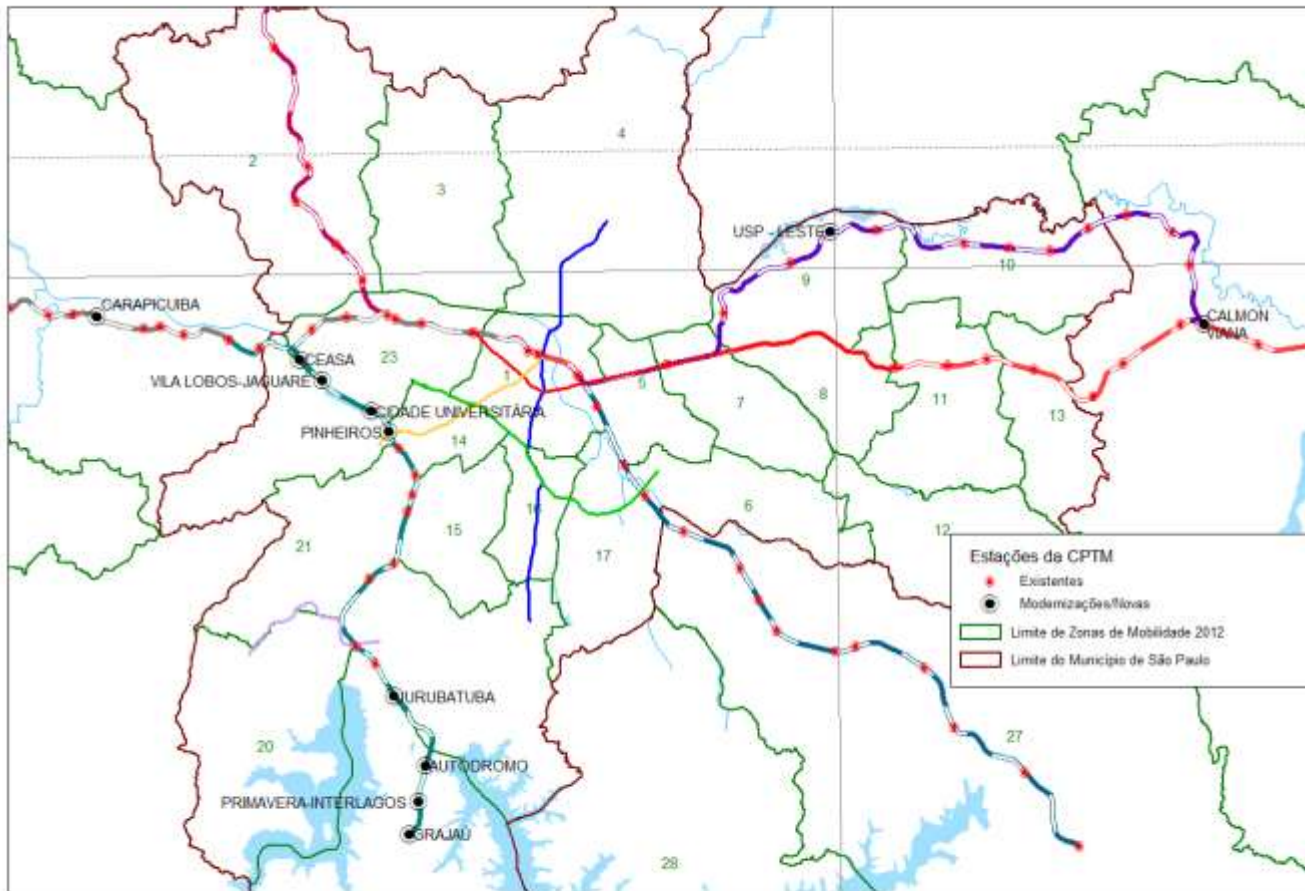
### Detalhe por modos utilizados

<b>Metrô / Trem</b>	992.775	501.370	98%
<b>Trem / Ônibus</b>	1.521.973	835.868	82%

O sistema ônibus foi usado em 72% dos deslocamentos usando trilhos aumento de 4% (2007/2012)

# Eventos na **CPTM** no período 2007 a 2012

2012



2007



## Inauguração de estações:

**Linha 9 – Esmeralda - CPTM**  
Autódromo, Primavera-Interlagos e Grajaú

**Linha 12 Safira - CPTM**  
USP Leste

## Ampliação e modernização de estações:

**Linha 8 - Diamante – CPTM**  
Carapicuíba

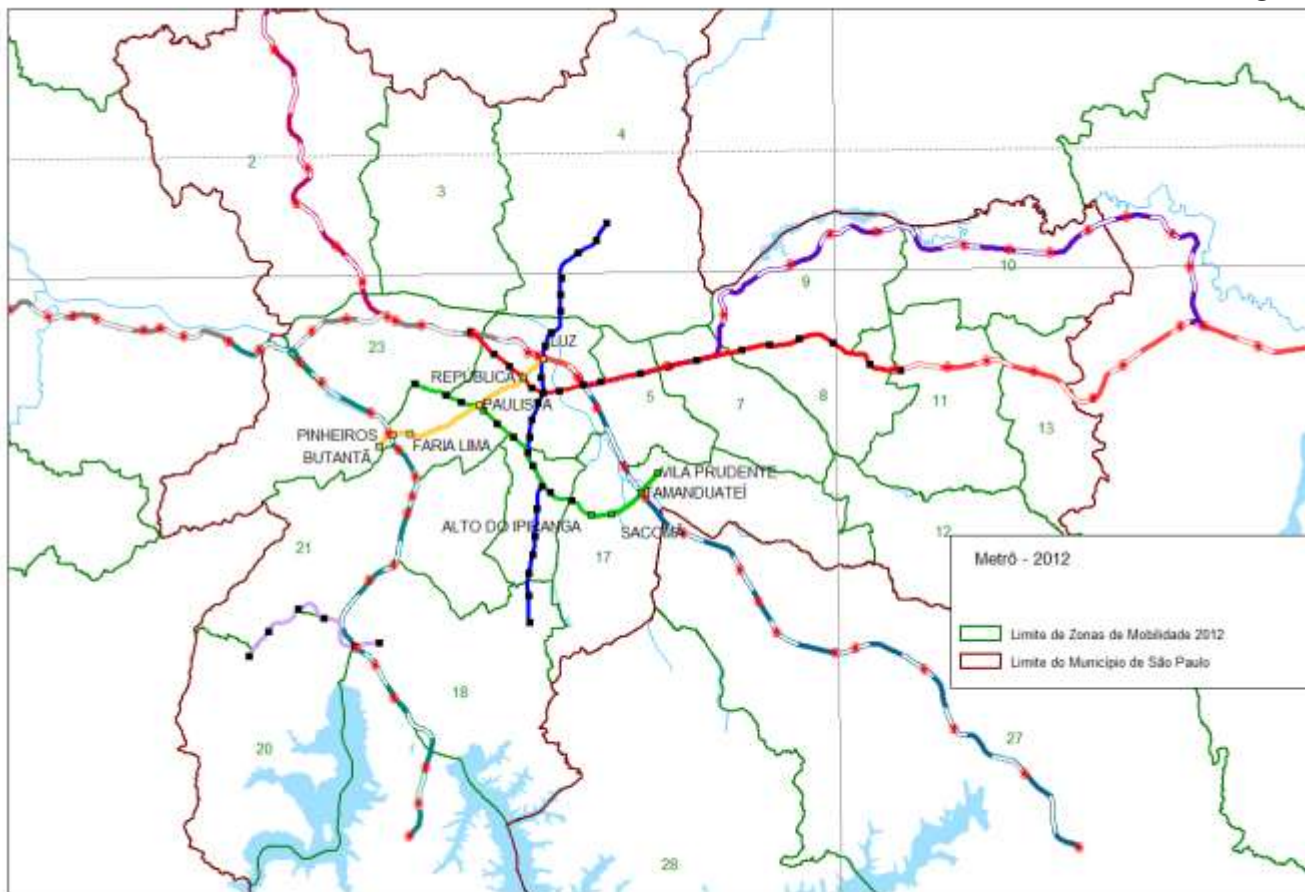
**Linha 9 – Esmeralda – CPTM**  
Ceasa, Villa Lobos-Jaguare,  
Cidade Universitária, Pinheiros e Jurubatuba

**Linha 12 Safira - CPTM**  
Calmon Viana

**Expresso Leste até Mogi das Cruzes**

# Eventos no Metrô no período 2007 a 2012

2012



2007



**Inauguração de estações:**

**Linha 2-Verde - Metrô**

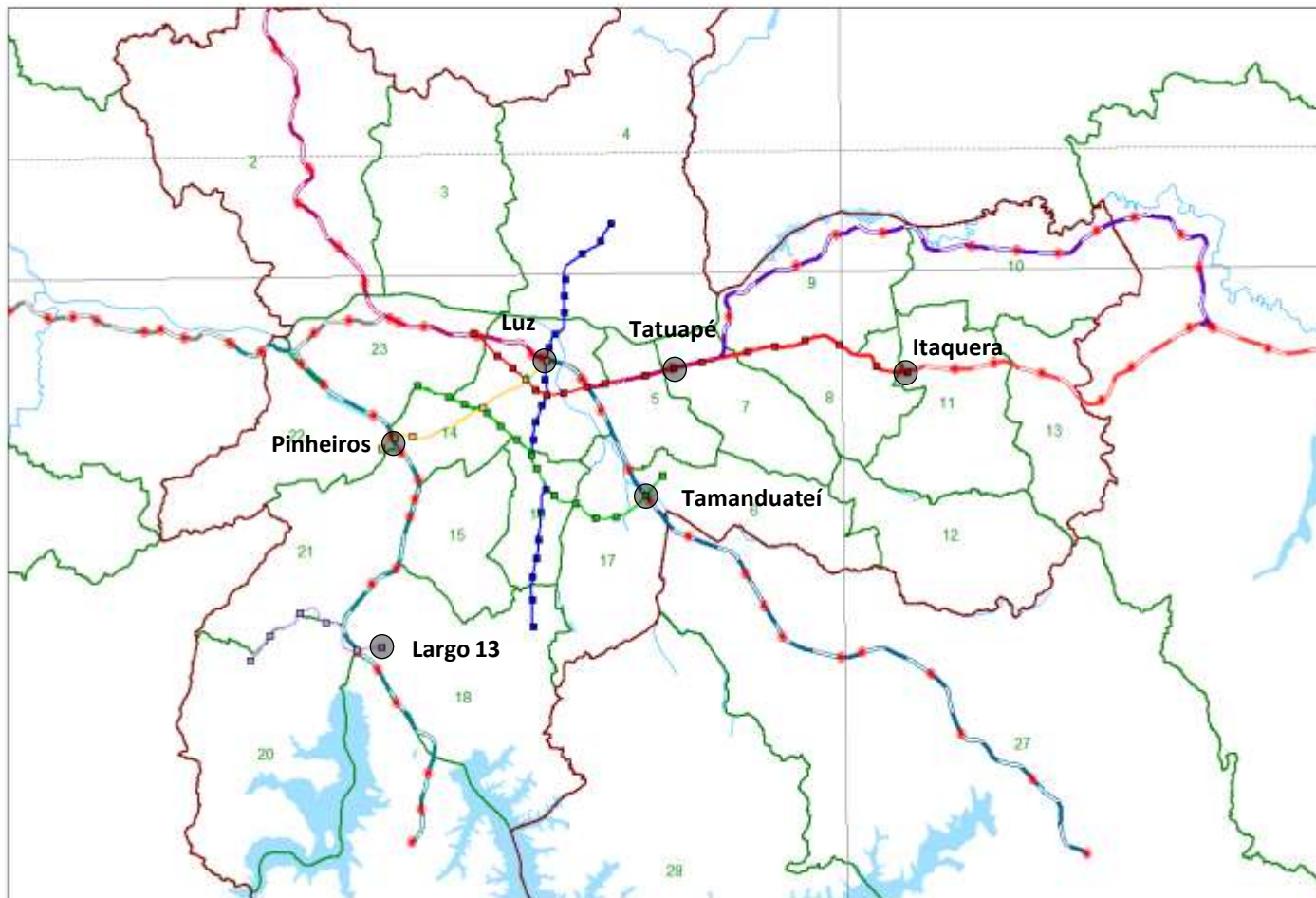
Alto do Ipiranga, Sacomã, Tamanduateí e Vila Prudente

**Linha 4-Amarela - Metrô**

Butantã, Pinheiros, Faria Lima, Paulista, República e Luz



# Integração Metrô e CPTM



## Integrações:

Início da integração livre ônibus-metrô na **Estação Largo 13** da L5-Lilás

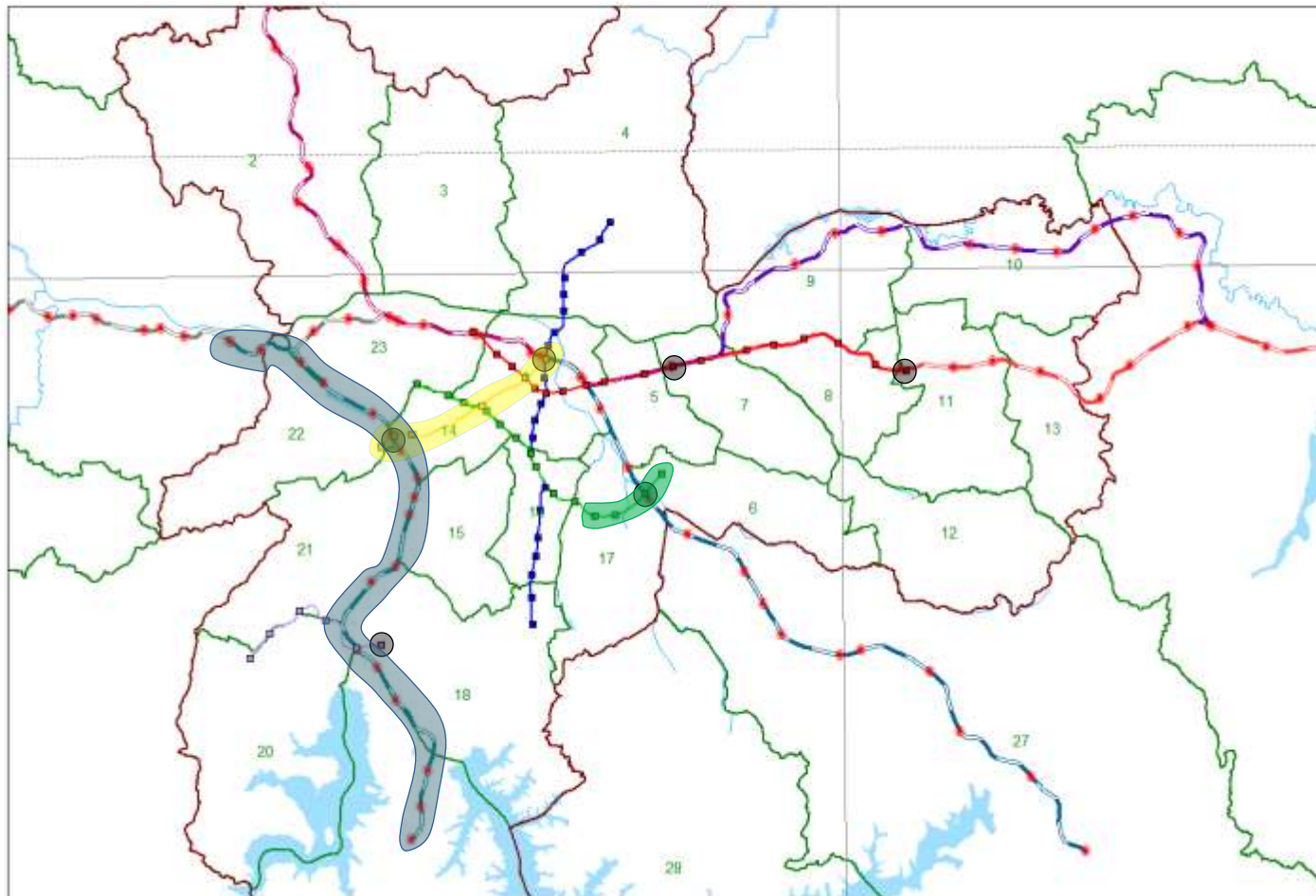
Integração livre entre L2-Verde Metrô e Linha 10 – Turquesa - CPTM na **Estação Tamanduateí**

Integração livre entre L4-Amarela Metrô e Linha 9 – Esmeralda - CPTM na **Estação Pinheiros**

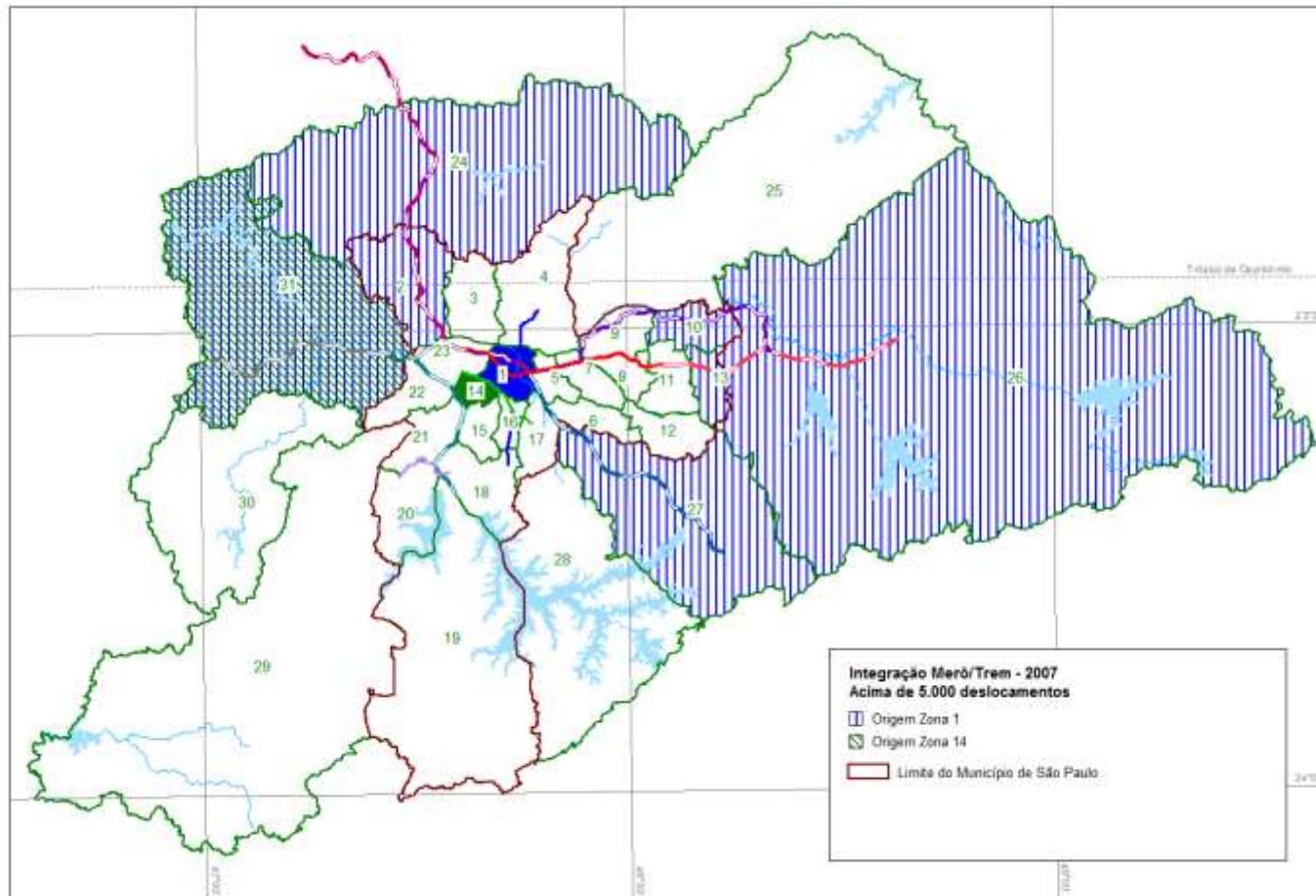
Integração livre entre L4-Amarela Metrô e Linha 7 – Rubi e Linha 11 - Coral - CPTM na **Estação Luz**

Transferência livre entre CPTM e Metrô em **Itaquera e Tatuapé** em horários pré-definidos

# Eventos Metrô e CPTM



# Ligações metrô/trem 2007

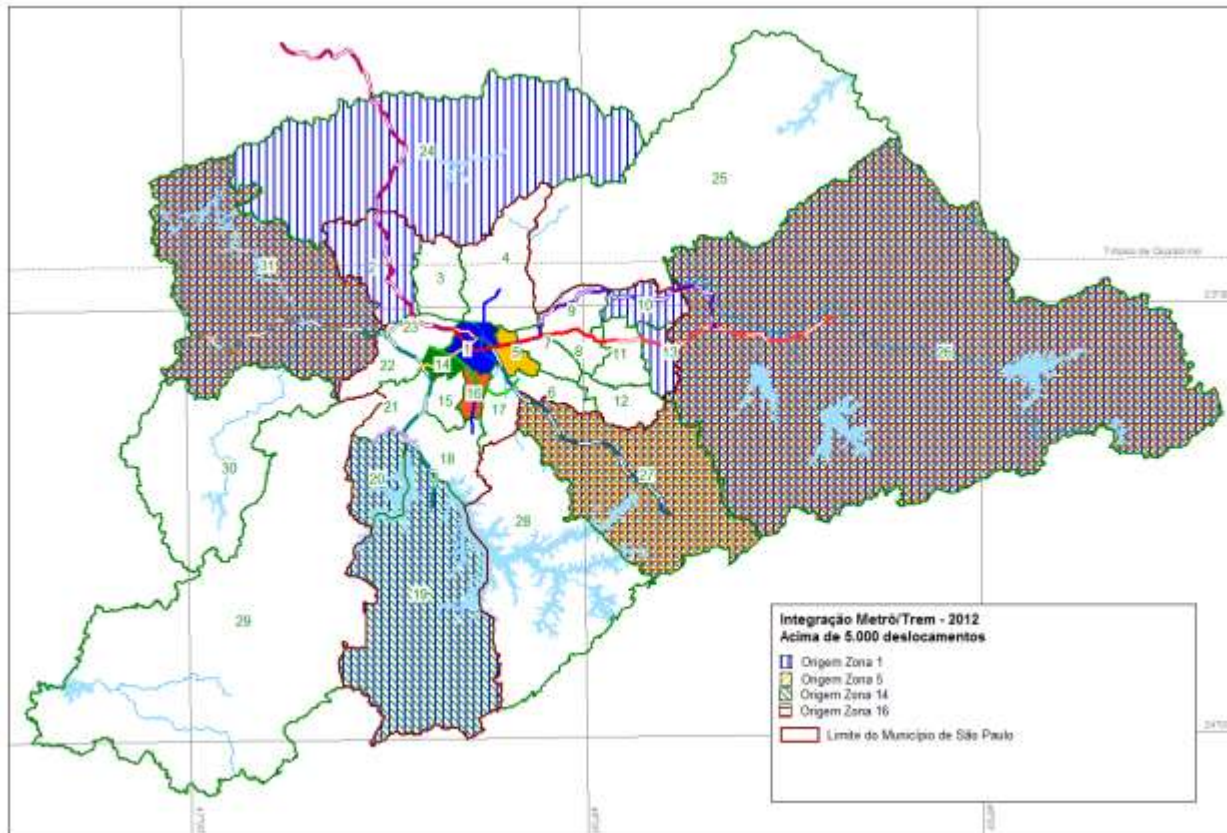


Origem zona 1  
Destino 2, 10, 13,  
24, 26, 27 e 31

Origem zona 14  
Destino 31

# Ligações metrô / trem 2007 e 2012

2012



2007



Origem zona **1**

Destino **2, 10, 13, 19, 20, 24, 26, 27 e 31**

Origem zona **5**

Destino **27**

Origem zona **14**

Destino **19, 20, 26, 27 e 31**

Origem zona **16**

Destino **26, 27 e 31**

# Conclusão

- aumento da utilização dos modos sobre trilhos no transporte coletivo
- diminuição das viagens exclusivas e aumento da integração entre modos

Aumento significativo da combinação **metrô / trem**, mas o maior responsável por alimentar o sistema sobre trilhos é o sistema ônibus.

# EVOLUÇÃO DAS VIAGENS COM UTILIZAÇÃO DE METRÔ E TREM METROPOLITANO

RESULTADOS DA PESQUISA DE MOBILIDADE 2012

*Maria Cecília Masagão Andreoli de Oliveira*  
*ceciliaandreoli@metrosp.com.br*

# Obrigado

