

# POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA



**LEI 12.587**

**3 de janeiro de 2012**

**AEAMESP - 18ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA**  
**12 setembro 2012**

# POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA



18ª Semana de  
Tecnologia  
Metroferroviária  
2012

A POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA, INSTITUDA PELA **LEI 12.587**, É INSTRUMENTO DA POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO URBANO, OBJETIVANDO A INTEGRAÇÃO ENTRE OS DIFERENTES MODOS DE TRANSPORTE E A MELHORIA DA ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE DAS PESSOAS E CARGAS **NO TERRITÓRIO DO MUNICÍPIO**



# POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA



18ª Semana de  
Tecnologia  
Metroferroviária  
2012

## A POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA ESTABELECE:

- O SISTEMA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA
- O PLANO DE MOBILIDADE URBANA

# POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA



AEAMESP

18ª Semana de  
Tecnologia  
Metroferroviária  
2012

## SISTEMA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA

**CONJUNTO ORGANIZADO E COORDENADO DOS MODOS DE TRANSPORTE, DE SERVIÇOS E DE INFRAESTRUTURAS QUE GARANTE OS DESLOCAMENTOS DE PESSOAS E CARGAS NO TERRITÓRIO DO MUNICÍPIO**



## O PLANEJAMENTO, A GESTÃO E A AVALIAÇÃO DO **SISTEMA DE MOBILIDADE** DEVE CONTEMPLAR:

**I - IDENTIFICAÇÃO CLARA E TRANSPARENTE DOS OBJETIVOS DE CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZO**

**II - IDENTIFICAÇÃO DOS MEIOS FINANCEIROS E INSTITUCIONAIS QUE ASSEGUREM SUA IMPLANTAÇÃO E EXECUÇÃO**

**III - FORMULAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DOS MECANISMOS DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO SISTEMÁTICOS E PERMANENTES DOS OBJETIVOS ESTABELECIDOS**

**IV - DEFINIÇÃO DAS METAS DE ATENDIMENTO E UNIVERSALIZAÇÃO DA OFERTA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO, MONITORADOS POR INDICADORES PREESTABELECIDOS**

# POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA

## PLANO DE MOBILIDADE URBANA

• É INSTRUMENTO DE EFETIVAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA, DEVENDO CONTEMPLAR PRINCÍPIOS, OBJETIVOS E DIRETRIZES DESTA POLÍTICA

• **DEVE SER ELABORADO EM MUNICÍPIOS ACIMA DE 20.000 HABITANTES,** INTEGRADO E COMPATÍVEL COM OS RESPECTIVOS PLANOS DIRETORES, OU NELES INSERIDO

• **OS MUNICÍPIOS TÊM O PRAZO MÁXIMO DE 3 ANOS** PARA ELABORAR O PLANO DE MOBILIDADE URBANA. FINDO O PRAZO FICAM IMPEDIDOS DE RECEBER RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS FEDERAIS DESTINADOS À MOBILIDADE URBANA

• DEVE SER AVALIADO, REVISADO E ATUALIZADO EM PRAZO NÃO SUPERIOR A 10 ANOS



# POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA

## Capítulo I DISPOSIÇÕES GERAIS

## Capítulo II DIRETRIZES PARA A REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO

## Capítulo III DIREITOS DOS USUÁRIOS

## Capítulo IV ATRIBUIÇÕES

## Capítulo V DIRETRIZES PARA O PLANEJAMENTO E GESTÃO DOS SISTEMAS DE MOBILIDADE URBANA

## Capítulo VI INSTRUMENTOS DE APOIO À MOBILIDADE URBANA

AEAMESP - 18ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA  
12 setembro 2012



# POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA



AEAMESP



## DIRETRIZES GERAIS

AEAMESP - 18ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA  
12 setembro 2012

# POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA

I - INTEGRAÇÃO COM A POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E RESPECTIVAS POLÍTICAS SETORIAIS DE HABITAÇÃO, SANEAMENTO BÁSICO, PLANEJAMENTO E GESTÃO DO USO DO SOLO NO ÂMBITO DOS ENTES GERATIVOS (OBSTÁCULO 1)

II - PRIORIDADE DOS MODOS DE TRANSPORTES NÃO MOTORIZADOS SOBRE OS MODOS MOTORIZADOS E DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO SOBRE O TRANSPORTE INDIVIDUAL MOTORIZADO (OBSTÁCULO 2)

III - INTEGRAÇÃO ENTRE OS MODOS E SERVIÇOS DE TRANSPORTE URBANO (OBSTÁCULO 3)

IV - MITIGAÇÃO DOS CUSTOS AMBIENTAIS, SOCIAIS E ECONÔMICOS DOS DESLOCAMENTOS DE PESSOAS E CARGAS NA CIDADE (OBSTÁCULO 4)

V - INCENTIVO AO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO E AO USO DE ENERGIAS RENOVÁVEIS E MENOS POLUENTES (OBSTÁCULO 5)

VI - PRIORIZAÇÃO DE PROJETOS DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO ESTRUTURADORES DO TERRITÓRIO E INDUTORES DO DESENVOLVIMENTO URBANO INTEGRADO (OBSTÁCULO 6)

# POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA

## OBSTÁCULO 1

**AUSÊNCIA DE MARCO REGULATÓRIO PARA A INTEGRAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA COM A POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E DEMAIS POLÍTICAS SETORIAIS (ABITAÇÃO, SANEAMENTO BÁSICO, PLANEJAMENTO E GESTÃO DO USO DO SOLO) NAS REGIÕES METROPOLITANAS**

- **ESTATUTO DA CIDADE** (LEI N° 10.257 / 2001)
- EXCLUIDO O CAPÍTULO RELATIVO ÀS REGIÕES METROPOLITANAS
- AS CIDADES TÊM SEU MARCO REGULATÓRIO. AS REGIÕES METROPOLITANAS NÃO.
- **ESTATUTO DA METRÓPOLE** (PROJETO LEI N° 3.460/04 - DEP. WALTER FELDMAN)

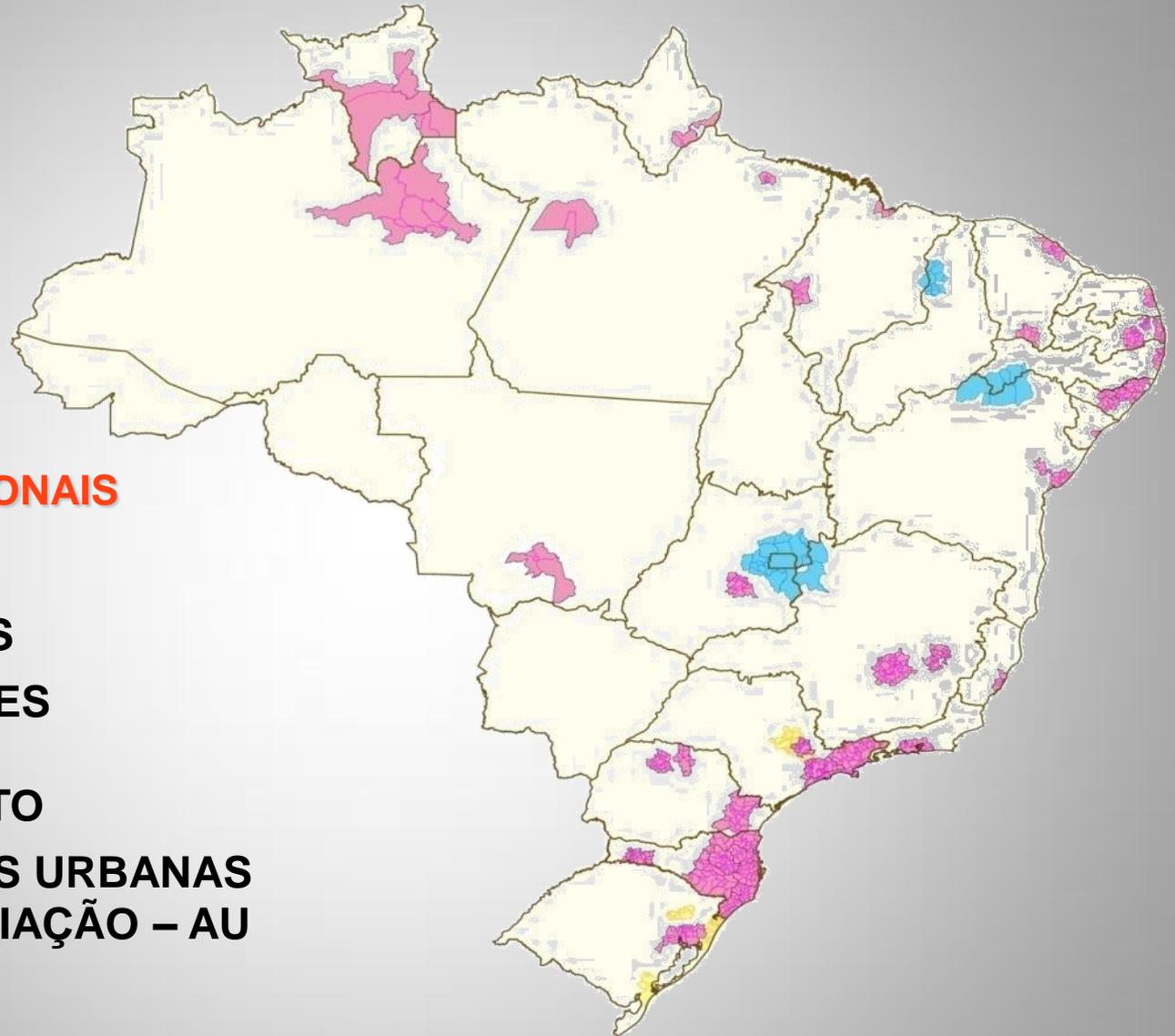
**DISPÕE SOBRE A POLÍTICA NACIONAL DE PLANEJAMENTO REGIONAL URBANO E SISTEMA NACIONAL DE PLANEJAMENTO E INFORMAÇÕES**

- REGULAMENTA O ART. 21, INCISOS IX E XX DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL
- COMPLEMENTA O ESTATUTO DA CIDADE

**AEAMESP - 18ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA**  
**12 setembro 2012**



# POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA



## 57 UNIDADES REGIONAIS

- 49 REGIÕES METROPOLITANAS
- 3 RIDE'S – REGIÕES INTEGRADAS DE DESENVOLVIMENTO
- 5 AGLOMERAÇÕES URBANAS (1 EM FASE DE CRIAÇÃO – AU PIRACICABA)

AEAMESP - 18ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA  
12 setembro 2012

# EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO RESIDENTE NAS REGIÕES METROPOLITANAS (2000 – 2010)

Regiões Metropolitanas - RM, Regiões Integradas de Desenvolvimento - Rides e Agglomerações Urbanas - AU	População Residente dos Municípios Integrantes	
	CENSO DEMOGRÁFICOS	
	2000	2010
<b>Regiões Metropolitanas - RM</b>		
São Paulo (SP)	17.878.703	19.683.975
Rio de Janeiro (RJ)	10.894.156	11.835.708
Belo Horizonte (MG)	4.819.288	5.414.701
Porto Alegre (RS)	3.658.376	3.978.470
5 RM Recife (PE)	3.337.565	3.690.547
6 RM Fortaleza (CE)	2.984.689	3.615.767
7 RM Salvador (BA)	3.021.572	3.573.973
8 RM Curitiba (PR)	2.771.409	3.223.836
9 RM Campinas (SP)	2.338.148	2.797.137
10 RM do Vale do Paraíba e Litoral Norte (SP)	1.989.692	2.264.594
11 RM Goiânia (GO)	1.639.516	2.173.141
12 RM Manaus (AM)	1.645.416	2.106.322
13 RM Belém (PA)	1.795.536	2.101.883
14 RM Grande Vitória (ES)	1.425.587	1.687.704
15 RM Baixada Santista (SP)	1.476.820	1.664.136
16 RM Natal (RN)	1.043.321	1.351.004
17 RM Grande São Luís (MA)	1.070.688	1.331.181
18 RM João Pessoa (PB)	1.016.841	1.198.576
19 RM Maceió (AL)	989.182	1.156.364
20 RM Norte/ Nordeste Catarinense (SC)	926.301	1.094.412
21 RM Florianópolis (SC)	816.315	1.012.233
23 RM Aracaju (SE)	674.348	835.816
22 RM Vale do Rio Cuiabá (MT)	726.220	833.766
24 RM Londrina (PR)	647.854	801.817

Regiões Metropolitanas - RM, Regiões Integradas de Desenvolvimento - Rides e Agglomerações Urbanas - AU	População Residente dos Municípios Integrantes	
	CENSO DEMOGRÁFICOS	
	2000	2010
<b>Regiões Metropolitanas - RM</b>		
25 RM Campina Grande (PB)	681.941	736.381
26 RM Maringá (PR)	474.202	690.303
27 RM Vale do Itajaí (SC)	538.846	689.731
28 RM Feira de Santana (BA)	583.416	673.637
29 RM Vale do Aço (MG)	563.073	615.297
31 RM Cariri (CE)	496.871	564.478
32 RM Carbonífera (SC)	324.747	550.206
33 RM Foz do Rio Itajaí (SC)	375.589	532.771
34 RM Macapá (AP)	362.914	499.466
30 RM Agreste (AL)	434.104	477.569
35 RM Chapecó (SC)	358.963	409.545
36 RM Tubarão (SC)	324.591	356.721
37 RM Lages (SC)	347.867	350.532
38 RM Sudoeste Maranhense (MA)	325.044	345.873
39 RM da Zona da Mata (AL)	299.388	315.128
40 RM de Santarém (PA)	277.132	310.898
41 RM da Capital (RR)	208.933	298.215
42 RM do Alto Vale do Itajaí (SC)	242.450	269.424
43 RM do Vale do Paraíba (AL)	202.449	202.726
44 RM Guarabira (PB)	188.398	193.671
45 RM Palmeira dos Índios (AL)	148.494	151.725
46 RM Central (RR)	19.015	27.094
47 RM Sul do Estado (RR)	16.133	21.633
<b>Subtotal</b>	<b>77.382.103</b>	<b>88.710.087</b>

**AEAMESP - 18ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA**  
**12 setembro 2012**

# EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO NAS REGIÕES INTEGRADAS DE DESENVOLVIMENTO E NAS AGLOMERAÇÕES URBANAS (2000 – 2010)



18ª Semana de  
Tecnologia  
Metroferroviária  
2012

Regiões Integradas de Desenvolvimento - Ride			
1	Ride do Distrito Federal e Entorno (DF, GO, MG) <sup>(1)</sup>	2.952.276	3.717.728
2	Ride Grande Teresina (PI, MA) <sup>(2)</sup>	1.008.198	1.150.959
3	Ride do Pólo Petrolina e Juazeiro (PE, BA) <sup>(3)</sup>	565.877	686.410
<b>Subtotal</b>		<b>4.526.351</b>	<b>5.555.097</b>
Agglomerações Urbanas - AU			
1	AU Urbana do Nordeste (RS)	605.199	716.427
2	AU de Jundiaí (SP)	580.065	698.724
3	AU do Sul (RS)	557.028	578.034
4	AU do Litoral Norte (RS)	231.453	283.959
<b>Subtotal</b>		<b>1.973.745</b>	<b>2.277.144</b>
Unidades Regionais em Criação <sup>(4)</sup>			
1	AU de Piracicaba (SP)	1.169.891	1.307.256
2	RM do Sertão (AL)	141.607	151.869
3	RM do São Francisco (AL)	117.410	124.552
<b>Subtotal</b>		<b>1.428.908</b>	<b>1.583.677</b>
<b>Total das 57 Unidades Regionais</b>		<b>85.311.107</b>	<b>98.126.005</b>
<b>Brasil</b>		<b>169.799.170</b>	<b>190.755.799</b>

51%

Fonte: IBGE - Censos Demográficos, 2000 e 2010.

(1) A RIDE Distrito Federal e Entorno (Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno) é composta por municípios de mais de uma unidade da federação: Minas Gerais, Goiás e Distrito Federal.

(2) A RIDE Grande Teresina (Região Integrada de Desenvolvimento da Grande Teresina) é composta por municípios de mais de uma unidade da federação: Maranhão e Piauí.

(3) A RIDE Petrolina/Juazeiro (Região Integrada de Desenvolvimento do Polo Petrolina/PE e Juazeiro/BA) é composta por municípios de mais de uma unidade da federação: Pernambuco e Bahia.

(4) Unidade regional em tramitação na Assembléia Legislativa Estadual.

(5) Taxa Geométrica de Crescimento Anual.

Elaboração: Emplasa/VCP/UDI, 2012.

AEAMESP - 18ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA  
12 setembro 2012

## OBSTÁCULO 2

AEAMESP

18ª Semana de  
Tecnologia  
Metroferroviária  
2012

**PRIORIDADE DOS MODOS DE TRANSPORTES NÃO MOTORIZADOS SOBRE OS MOTORIZADOS E DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO SOBRE O TRANSPORTE INDIVIDUAL MOTORIZADO É PREJUDICADA POR INSUFICIÊNCIA DE INVESTIMENTOS:**

- **NA IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇOS DE CIRCULAÇÃO PARA OS MODOS DE TRANSPORTES NÃO MOTORIZADOS**
- **NA EXPANSÃO DA REDE DE TRANSPORTE COLETIVO EM ESCALA REGIONAL, PRICIPALMENTE DO TRANSPORTE DE MASSA**



AEAMESP

18ª Semana de  
Tecnologia  
Metroferroviária  
2012

## OBSTÁCULO 3

**A GESTÃO DOS TRANSPORTES COMPARTILHADA  
ENTRE DIFERENTES MODOS E NÍVEIS DE  
GOVERNO DIFICULTA:**

- O PLANEJAMENTO DA REDE EM ESCALA REGIONAL
- A INTEGRAÇÃO FÍSICA, TARIFÁRIA E OPERACIONAL DO SERVIÇO

# POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA

## OBSTÁCULO 4

AEAMESP

18ª Semana de  
Tecnologia  
Metroferroviária  
2012

**SÊNCIA DA LEI DE ZONEAMENTO ECONÔMICO ECOLÓGICO**  
**EE) PARA O ESTADO DE SÃO PAULO, UM INSTRUMENTO PARA**  
**ESTABELECEM RESTRIÇÕES NO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO EM**  
**ESCALA REGIONAL, UTIL NA APLICAÇÃO, POR EXEMPLO, DO**  
**ARTIGO 23 DA POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA**

**I - RESTRIÇÃO E CONTROLE DE ACESSO E CIRCULAÇÃO, PERMANENTE OU TEMPORÁRIO, DE VEÍCULOS MOTORIZADOS EM LOCAIS E HORÁRIOS PRÉDETERMINADOS**

**II - ESTIPULAÇÃO DE PADRÕES DE EMISSÃO DE POLUENTES PARA LOCAIS E HORÁRIOS DETERMINADOS, PODENDO CONDICIONAR O ACESSO E A CIRCULAÇÃO AOS ESPAÇOS URBANOS SOB CONTROLE**

**VII - MONITORAMENTO E CONTROLE DAS EMISSÕES DOS GASES DE EFEITO LOCAL E DE EFEITO ESTUFA DOS MODOS DE TRANSPORTE MOTORIZADO, FACULTANDO A RESTRIÇÃO DE ACESSO A DETERMINADAS VIAS EM RAZÃO DA CRITICIDADE DOS ÍNDICES DE EMISSÕES DE POLUIÇÃO**

**AEAMESP - 18ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA**  
**12 setembro 2012**



AEAMESP

18ª Semana de  
Tecnologia  
Metroferroviária  
2012

## BAIXO INCENTIVO AO ENSINO/PESQUISA

**SOBRE O PAPEL DA OFERTA DE ACESSIBILIDADE NA ORGANIZAÇÃO TERRITORIAL E NO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO EM ESCALA REGIONAL**

- **FORMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DOS POLOS DE PRODUÇÃO E SUA INTEGRAÇÃO AO MERCADO NACIONAL E INTERNACIONAL**
- **EM DESENHO URBANO**
- **EM PLANEJAMENTO AMBIENTAL**

# POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA

## OBSTÁCULO 6

**AUSÊNCIA DE PLANOS ESTRATÉGICOS DE ORDENAMENTO TERRITORIAL EM ESCALA REGIONAL PREJUDICAM A PRIORIZAÇÃO DE PROJETOS DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO E INDUTORES DO DESENVOLVIMENTO URBANO INTEGRADO**

- AUSÊNCIA DE IDENTIFICAÇÃO DE POLOS DE PRODUÇÃO ASSOCIADOS AO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO REGIONAL, COM PRIORIDADE DE INTEGRAÇÃO À REDE DE TRANSPORTE ESTRUTURAL
- AUSÊNCIA DE IDENTIFICAÇÃO DE VOCAÇÕES ECONÔMICAS LOCAIS, COM POTENCIAL DE DESENVOLVIMENTO A SER INDUZIDO ATRAVÉS DA INTEGRAÇÃO À REDE DE TRANSPORTE ESTRUTURAL
- AUSÊNCIA DE IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS COM POTENCIAL DE ADENSAMENTO DO ESPAÇO URBANO:
  - POR SUA PROXIMIDADE À REDE DE TRANSPORTE ESTRUTURAL EXISTENTE
  - POR SUA PROXIMIDADE À REDE DE TRANSPORTE ESTRUTURAL A SER INDICADA NOS PLANOS ESTRATÉGICOS DE ORDENAMENTO TERRITORIAL

**AEAMESP - 18ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA**

**12 setembro 2012**



## DIRETRIZES DA POLÍTICA TARIFÁRIA

# POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA

I - PROMOÇÃO DA EQUIDADE NO ACESSO AOS SERVIÇOS

II - MELHORIA DA EFICIÊNCIA E DA EFICÁCIA NA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

III - SER INSTRUMENTO DA POLÍTICA DE OCUPAÇÃO EQUILIBRADA DA CIDADE DE ACORDO COM O PLANO DIRETOR MUNICIPAL, REGIONAL E METROPOLITANO (OBSTÁCULO 7)

IV - CONTRIBUIÇÃO DOS BENEFICIÁRIOS DIRETOS E INDIRETOS PARA CUSTEIO DA OPERAÇÃO DOS SERVIÇOS

V - SIMPLICIDADE NA COMPREENSÃO, TRANSPARÊNCIA DA ESTRUTURA TARIFÁRIA PARA O USUÁRIO E PUBLICIDADE DO PROCESSO DE REVISÃO

VI - MODICIDADE DA TARIFA PARA O USUÁRIO

VII - INTEGRAÇÃO FÍSICA, TARIFÁRIA E OPERACIONAL DOS DIFERENTES MODOS E DAS REDES DE TRANSPORTE PÚBLICO E PRIVADO NAS CIDADES

VIII - ARTICULAÇÃO INTERINSTITUCIONAL DOS ÓRGÃOS GESTORES DOS ENTES FEDERATIVOS POR MEIO DE CONSÓRCIOS PÚBLICOS

IX - ESTABELECIMENTO E PUBLICIDADE DE PARÂMETROS DE QUALIDADE E QUANTIDADE NA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO

## OBSTÁCULO 7

A POLÍTICA TARIFÁRIA , QUANDO USADA COMO INSTRUMENTO DA POLÍTICA DE OCUPAÇÃO EQUILIBRADA DAS CIDADES BRASILEIRAS, QUE EM GERAL SE TRADUZ EM EVITAR O ESPRAIAMENTO DA MANCHA URBANA ATRAVÉS DE TARIFAS DIFERENCIADAS POR QUILOMETRAGEM:

- REDUZ O EFEITO REDISTRIBUIDOR DE RENDA NORMALMENTE ASSOCIADO AO SERVIÇO DE TRANSPORTE
- É INCOMPATÍVEL COM A PROMOÇÃO DA EQUIDADE NO ACESSO AOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE



## DIREITOS DOS USUÁRIOS

## DIREITOS DOS USUÁRIOS

AEAMESP

18ª Semana de  
Tecnologia  
Metroferroviária  
2012

### RECEBER O SERVIÇO ADEQUADO

- PARTICIPAR DO PLANEJAMENTO, FISCALIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DA POLÍTICA LOCAL DE MOBILIDADE URBANA  
**(OBSTÁCULO 8)**

III - SER INFORMADO NOS PONTOS DE EMBARQUE E DESEMBARQUE DE PASSAGEIROS, SOBRE OS ITINERÁRIOS, HORÁRIOS, TARIFAS DOS SERVIÇOS E MODOS DE INTERAÇÃO COM OUTROS MODAIS

IV - TER AMBIENTE SEGURO E ACESSÍVEL PARA A UTILIZAÇÃO DO SISTEMA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA **(OBSTÁCULO 9)**



AEAMESP

18ª Semana de  
Tecnologia  
Metroferroviária  
2012

## OBSTÁCULO 8

**A BAIXA REPRESENTATIVIDADE DOS USUÁRIOS DO TRANSPORTE PÚBLICO NAS CÂMARAS SETORIAIS E TEMÁTICAS COMPROMETE A EFETIVA PARTICIPAÇÃO DESTE ATOR SOCIAL NO PLANEJAMENTO, FISCALIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DA POLÍTICA LOCAL DE MOBILIDADE URBANA**





# POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA



18ª Semana de  
Tecnologia  
Metroferroviária  
2012



**AEAMESP - 18ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA**  
**12 setembro 2012**

