

CESeC
Centro de Estudos de Segurança e Cidadania

MÉTODOS ESTATÍSTICOS DE ANÁLISE CRIMINAL

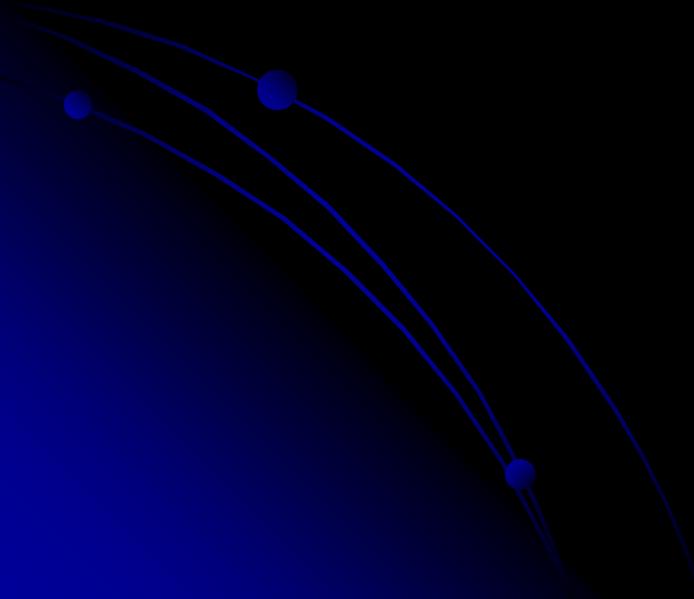
Doriam Borges

UERJ / LAV

Abril 2011

Instrumentos de Análise

Tabelas



Objetivo das Tabelas

- Apresentar de forma simples e resumida uma seqüência de números, de forma a visualizar e analisar determinado fenômeno;
- De forma simplificada, demonstrar e/ou investigar possíveis conclusões aparente nos dados, seja através da distribuição de uma variável, ou no cruzamento entre duas ou mais variáveis.

Elaboração de Tabelas

1. É importante incluir os números absolutos nas tabelas;
2. Escolher quais as percentagens a serem usados na tabela (linha, coluna ou total), não incluir todas as percentagens possíveis;
3. Colocar os totais das categorias e, quando estiver utilizando %, informar onde soma 100%;
4. Não escreva mais de um decimal nas %, exceto quando se está analisando com um alto nível de precisão;
5. Na análise comparativa, colocar perto os números que serão analisados;

Elaboração de Tabelas

6. Se a variável não for ordinal, classifique-a segundo suas freqüências;
7. Quando não quiser apresentar todas as categorias existentes, apresente a opção “outros”;
8. Procure não dividir uma tabela entre mais de uma página;
9. Quando apresentar pontuações médias, incluir o intervalo da escala, isto é, o mínimo e o máximo;
10. Certifique-se que o título da tabela corresponde ao conteúdo, e não esquecer das fontes.

Distribuição das pessoas que costumam se lembrar da morte violenta de parentes ou amigos segundo periodicidade

	Freqüência	%
A cada mês	125	21%
A cada semana	67	11%
Quase todos os dias	273	46%
Outros	127	22%
Total	592	100%

Fonte: Pesquisa Vítimas Ocultas da Violência - CESeC

Parentes / amigos de vítimas de morte violenta que afirmaram ter algum problema para dormir, segundo principal motivo

	Frequência	%
Ansiedade/Agitação	5	3%
Cansaço	4	2%
Depressão	3	2%
Desemprego	2	1%
Estresse	13	8%
Hipertensão/Pressão Alta	5	3%
Horário ou troca de horário de trabalho	2	1%
Insônia	17	10%
Lembrança da morte do parente ou amigo	29	17%
Nervoso	20	12%
Pesadelo	2	1%
Preocupação com os filhos	17	10%
Preocupação/Problemas em geral	23	13%
Problemas Financeiros	12	7%
Problemas Saúde	9	5%
Sufrimento/Tristeza	2	1%
Violência/Insegurança/medo	14	8%
Outros problemas	7	4%
NS	5	3%
NR	6	4%
Total	173	100%

Fonte: Pesquisa Vítimas Ocultas da Violência - CESeC

Parentes / amigos de vítimas de morte violenta que afirmaram ter algum problema para dormir, segundo principal motivo

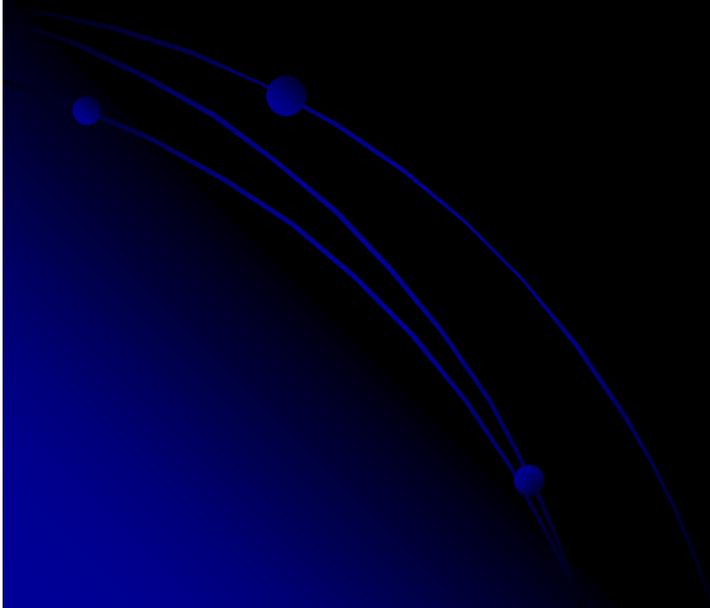
	Frequência	%
Lembrança da morte do parente ou amigo	29	17%
Preocupação/Problemas em geral	23	13%
Nervoso	20	12%
Preocupação com os filhos	17	10%
Insônia	17	10%
Violência/Insegurança/medo	14	8%
Estresse	13	8%
Problemas Financeiros	12	7%
Problemas Saúde	9	5%
Hipertensão/Pressão Alta	5	3%
Ansiedade/Agitação	5	3%
Cansaço	4	2%
Depressão	3	2%
Sufrimento/Tristeza	2	1%
Pesadelo	2	1%
Horário ou troca de horário de trabalho	2	1%
Desemprego	2	1%
Outros problemas	7	4%
NS	5	3%
NR	6	4%
Total	173	100%

Tipo de morte por sexo da vítima na cidade do Rio de Janeiro em 2000

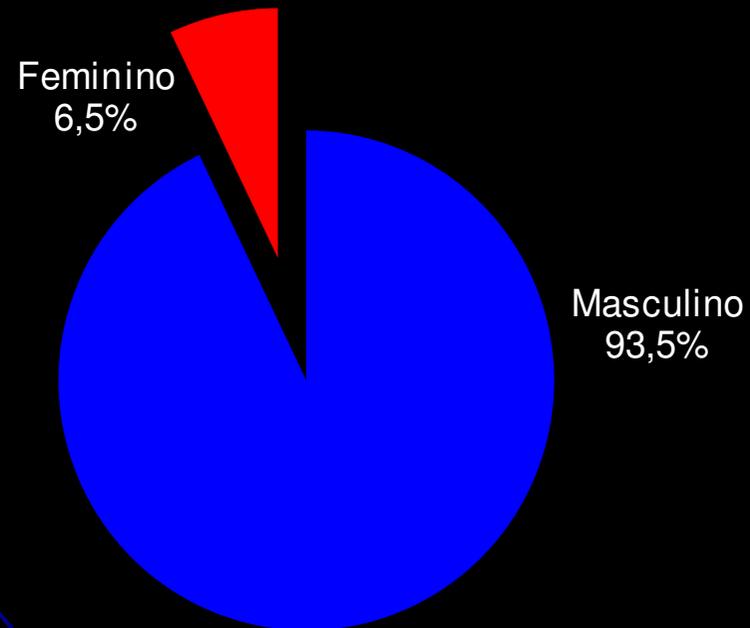
	Masculino		Feminino		Não Respondeu		Total	
Morte Natural	25438	51,4	23990	48,5	55	0,1	49483	100
	82,0	45,3	95,6	42,7	73,3	0,1	88,1	88,1
Homicídio	3054	92,4	243	7,4	9	0,3	3306	100
	9,8	5,4	1,0	0,4	12,0	0,0	5,9	5,9
Acidente	1461	69,4	639	30,3	6	0,3	2106	100
	4,7	2,6	2,5	1,1	8,0	0,0	3,7	3,7
Suicídio	123	77,8	35	22,2	0	0,0	158	100
	0,4	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,3	0,3
Intervenções Legais e Operações de Guerra	9	100,0	0	0,0	0	0,0	9	100
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Intenção Indeterminada	937	83,7	178	15,9	5	0,4	1120	100
	3,0	1,7	0,7	0,3	6,7	0,0	2,0	2,0
Total	31022	55,2	25085	44,6	75	0,1	56182	100
	100	55,2	100	44,6	100	0,1	100	100

Instrumentos de Análise

Gráficos

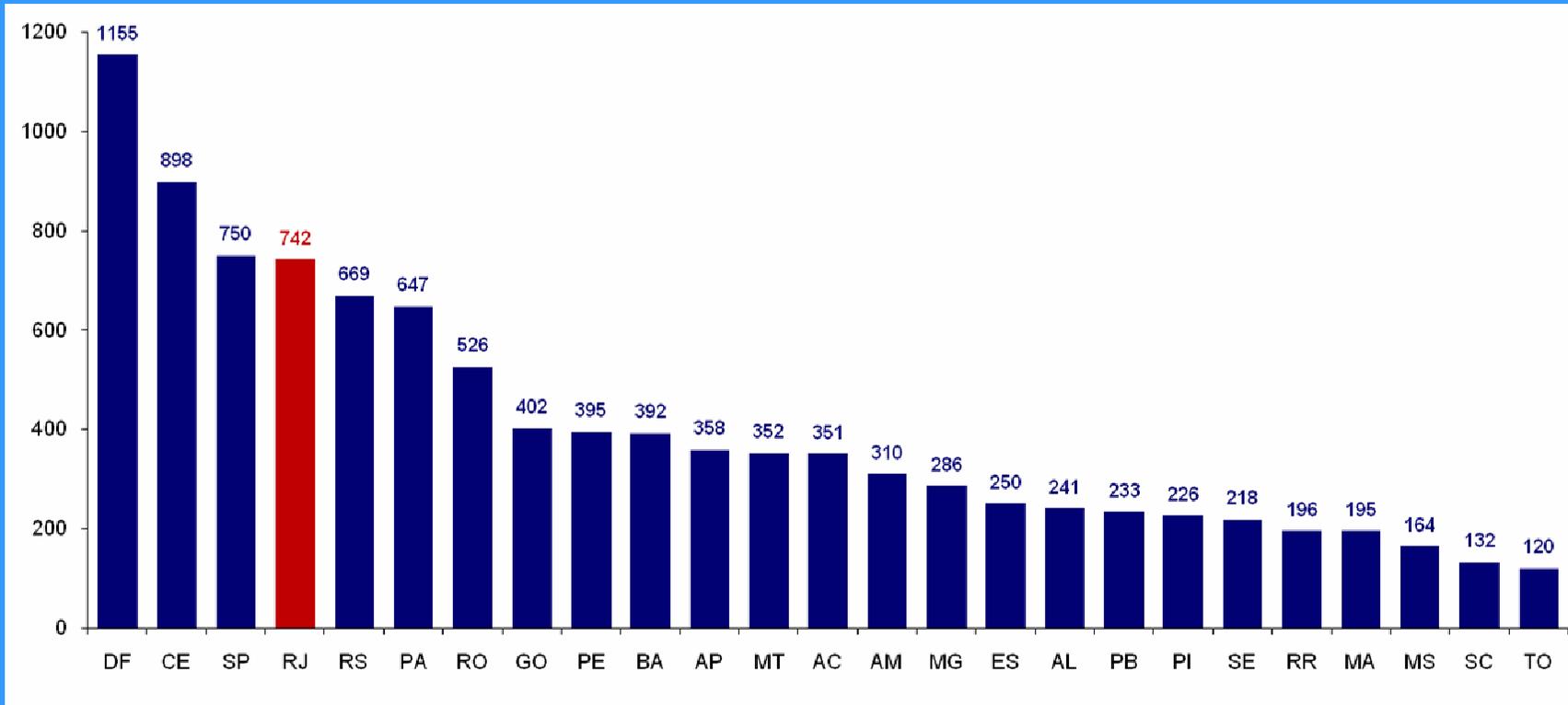


Distribuição percentual das mortes por homicídio segundo sexo na cidade do Rio de Janeiro em 2006



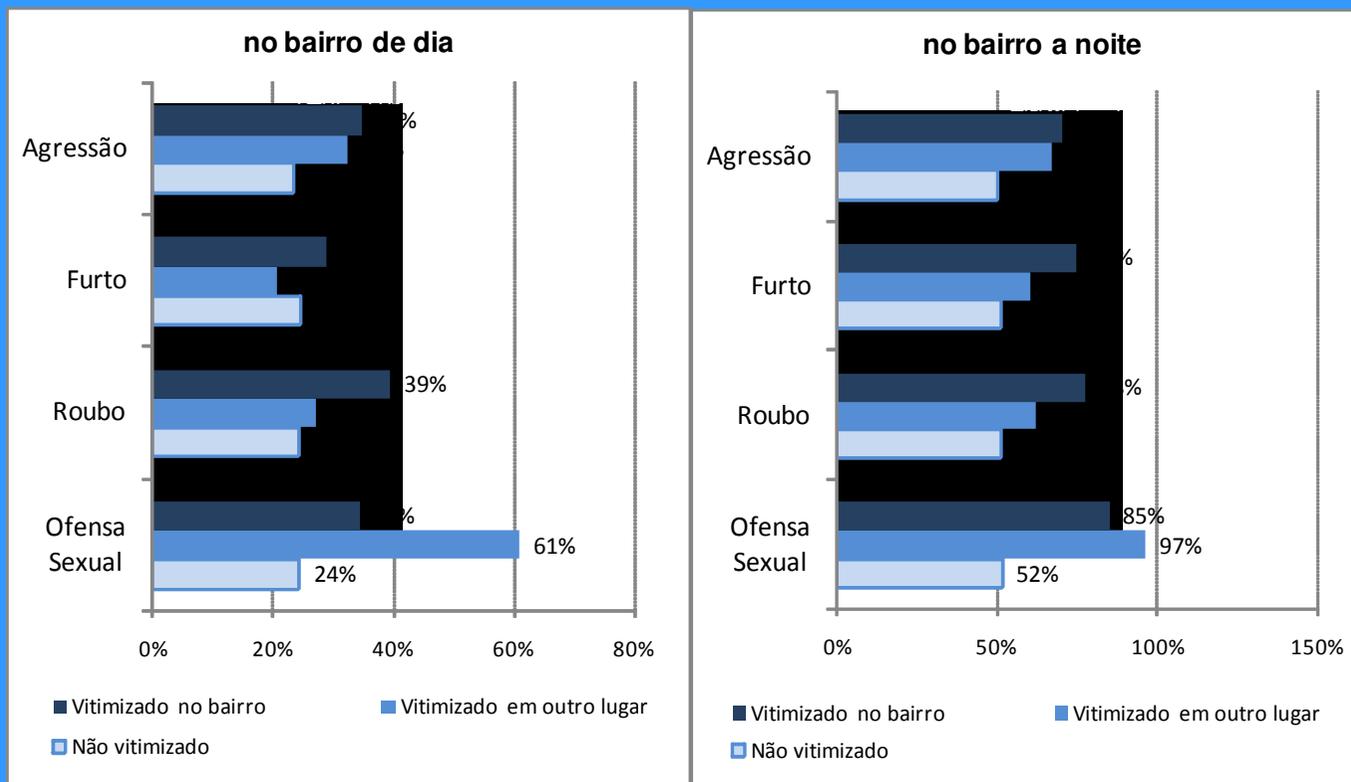
Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade - DATASUS

Taxa de Roubos por 100 mil habitantes nas Unidades da Federação - 2005



Fonte: Centro de Estudos de Segurança e Cidadania CESeC

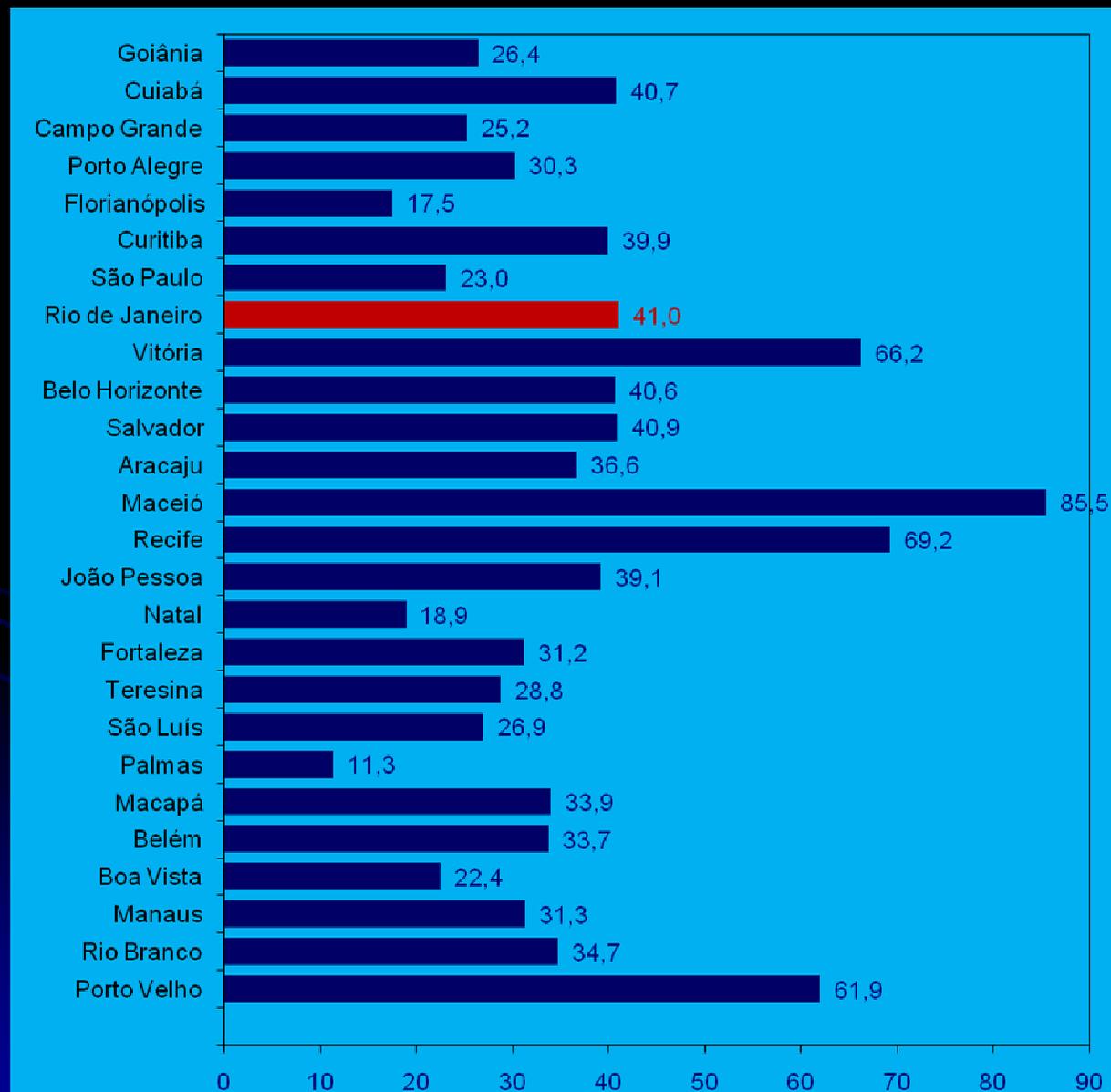
Sentimento de insegurança na vizinhança por horário segundo tipo de vitimização Cidade do Rio de Janeiro, 2007



Fonte: Pesquisa de Condições de Vida e Vitimização na Região Metropolitana do Rio de Janeiro - 2007 / ISP-RJ

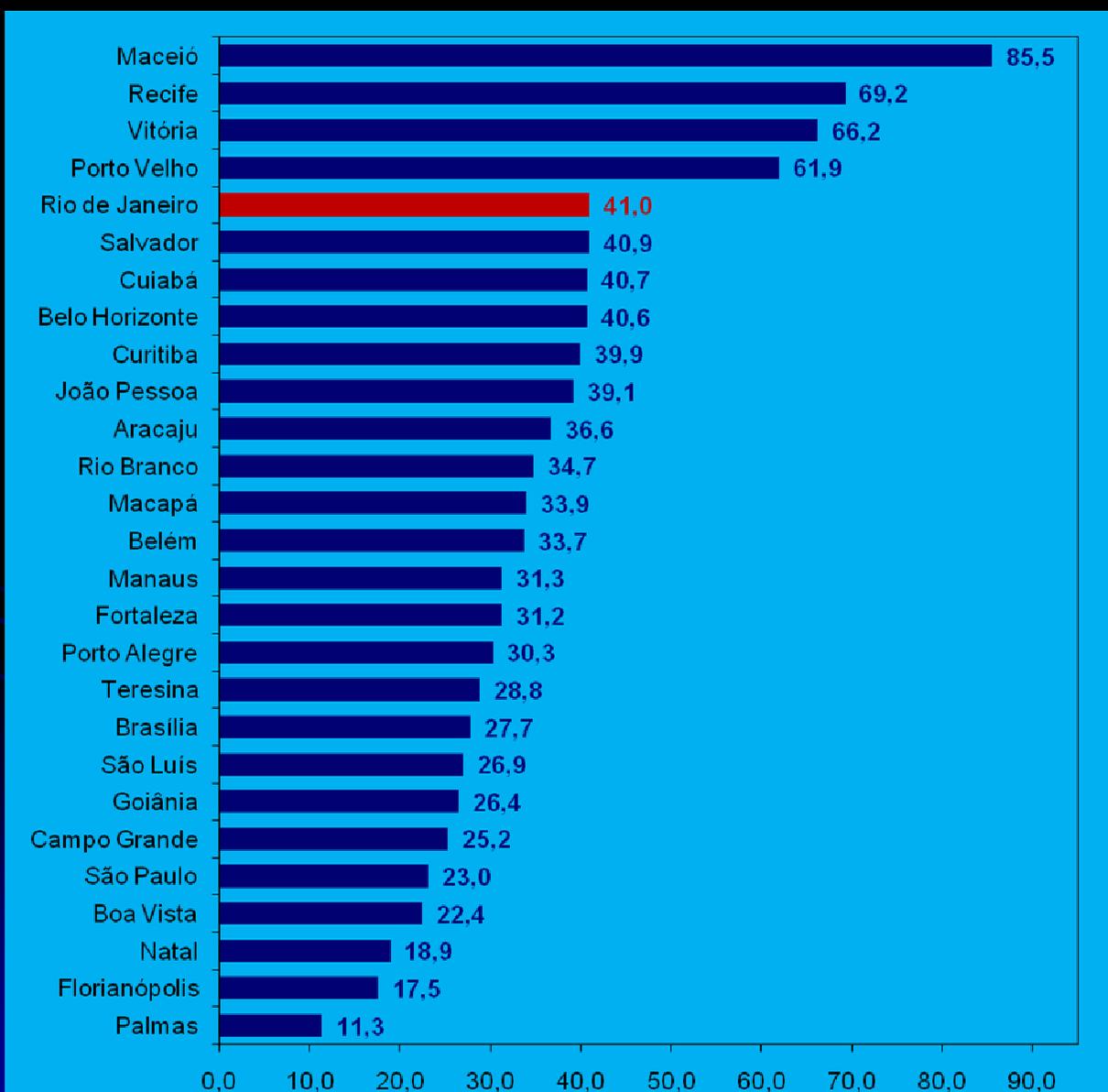
* Diferença estatisticamente significativa com uma probabilidade de 1%

Taxa de Homicídios Dolosos por 100 mil habitantes das Capitais Brasileira - 2006



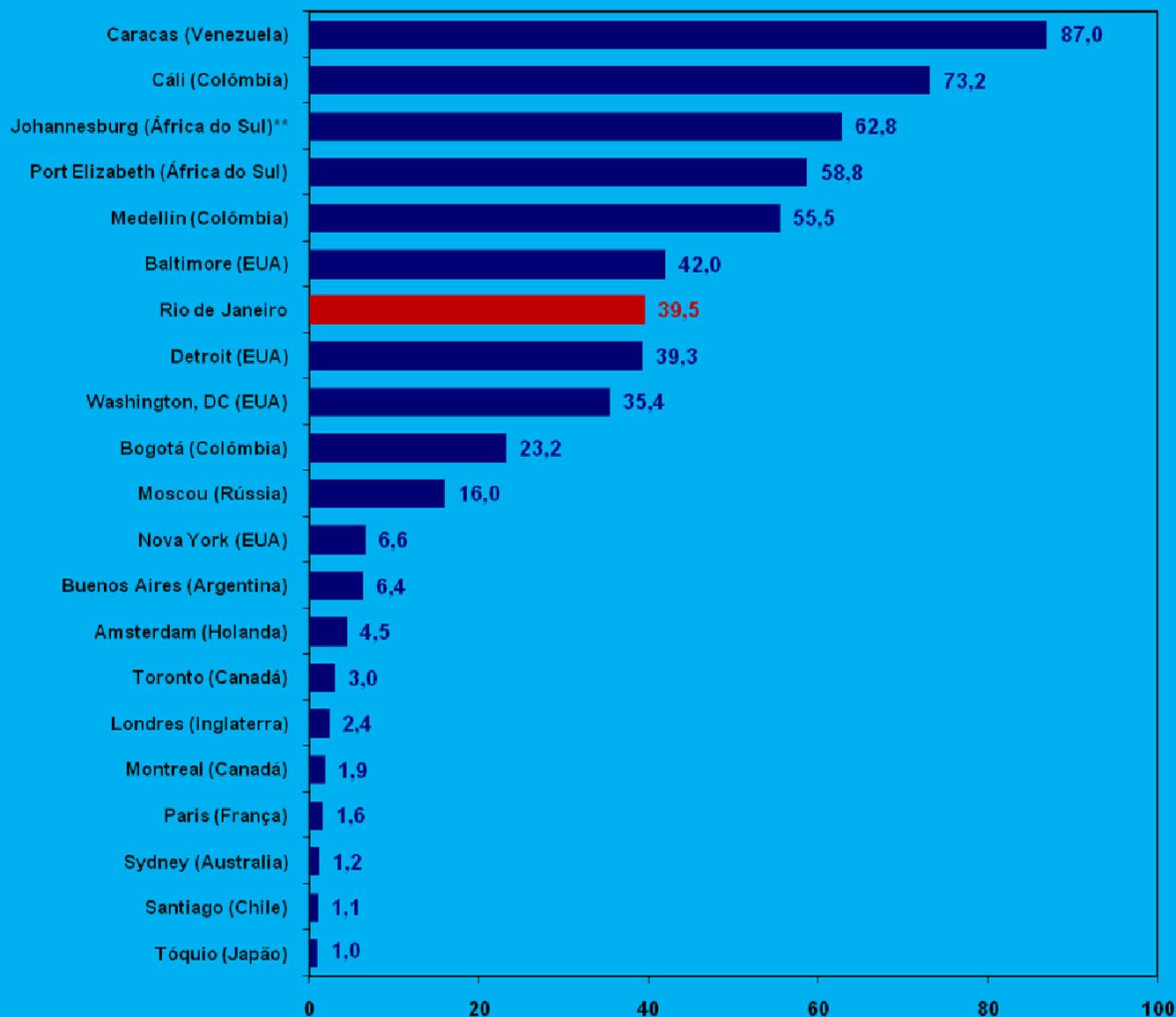
Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM/DATASUS

Taxa de Homicídios Dolosos por 100 mil habitantes das Capitais Brasileira - 2006



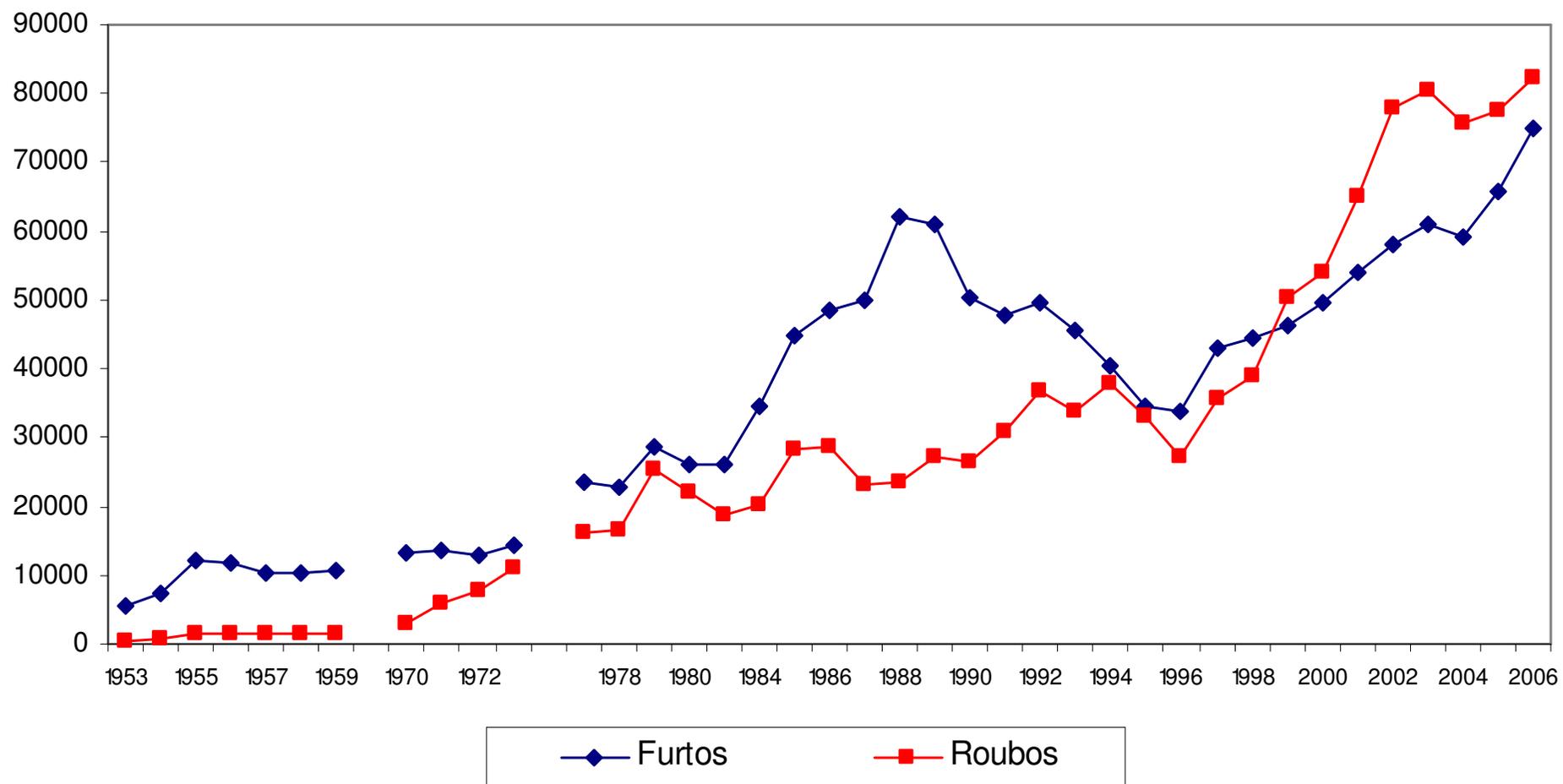
Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM/DATASUS

Taxa de Homicídios Dolosos por 100 mil habitantes: Rio de Janeiro e outras cidades do mundo - 2005



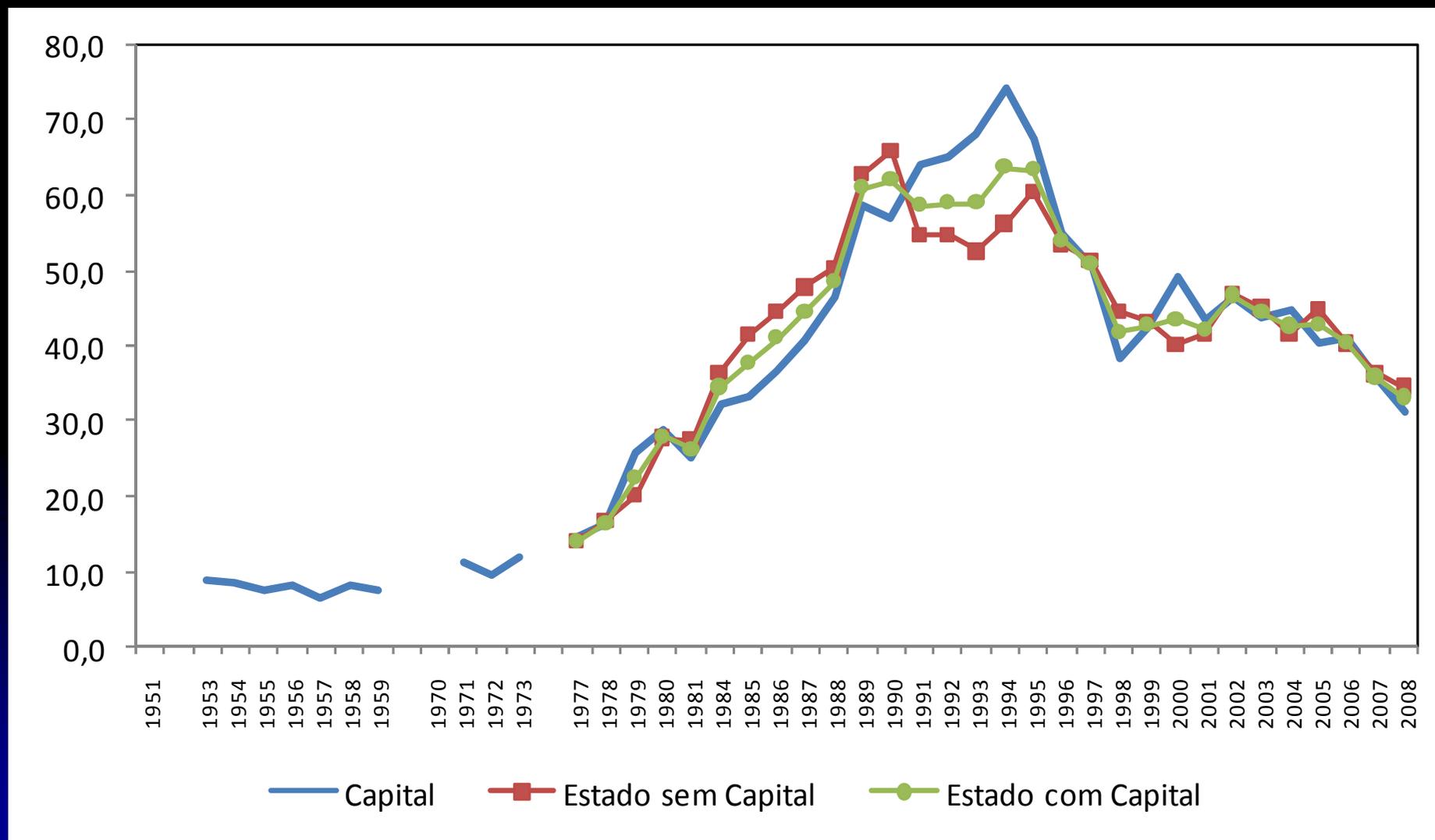
Fonte: Centro de Estudos
de Segurança e Cidadania
CESeC

Número de roubos e furtos na cidade do Rio de Janeiro – 1953/2006



Fonte: NECVU / IFCS / UFRJ e Instituto de Segurança Pública – ISP

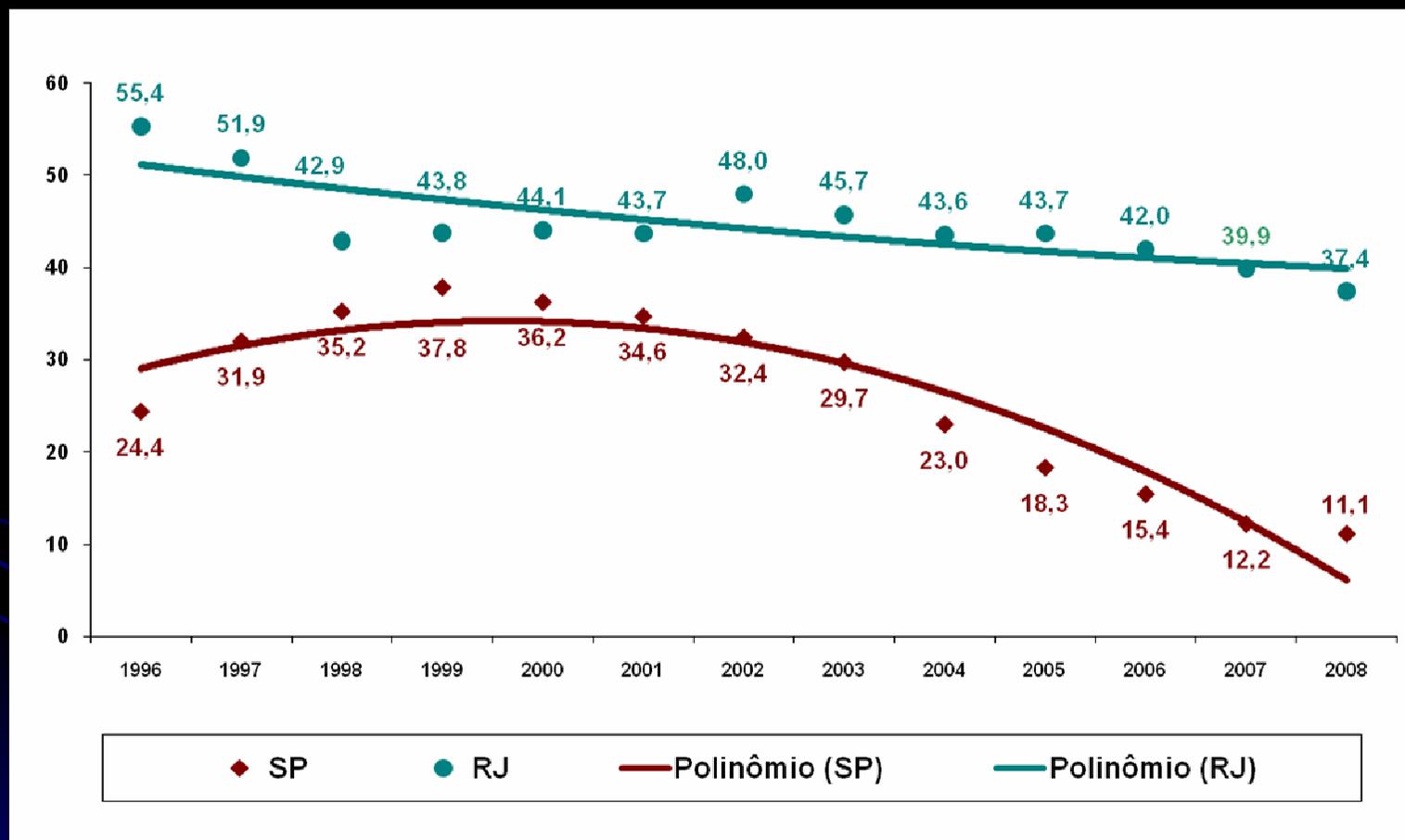
Homicídios por 100 mil habitantes no estado e na cidade do Rio de Janeiro (Registros) – 1951/2008



Fonte: NECVU / IFCS / UFRJ e Instituto de Segurança Pública – ISP

Nota: Para o estado os dados de crimes estão disponíveis para informações a partir de 1977.

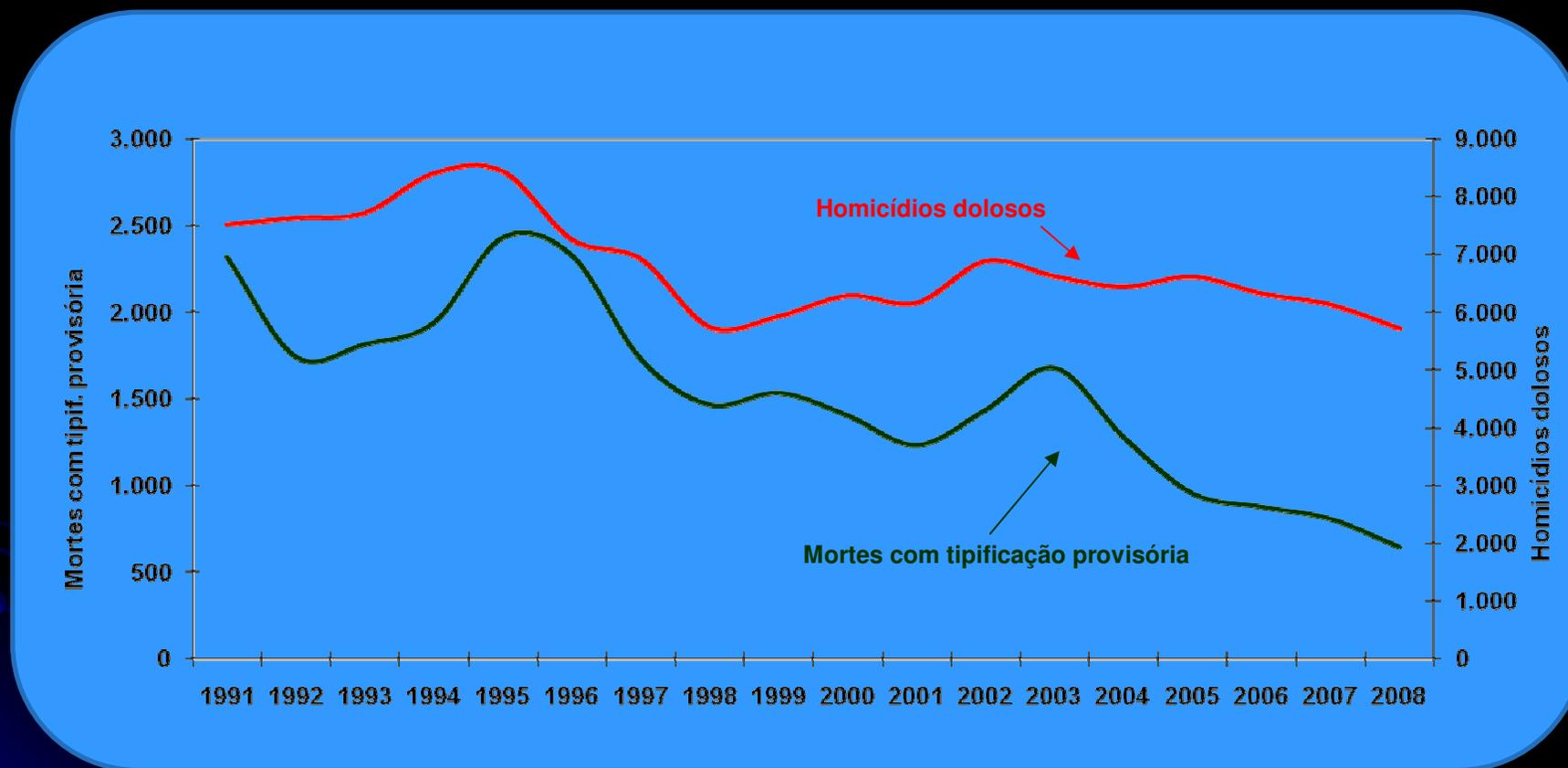
Homicídios Dolosos e Latrocínios, por 100 mil habitantes, nos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo – 1998/2008



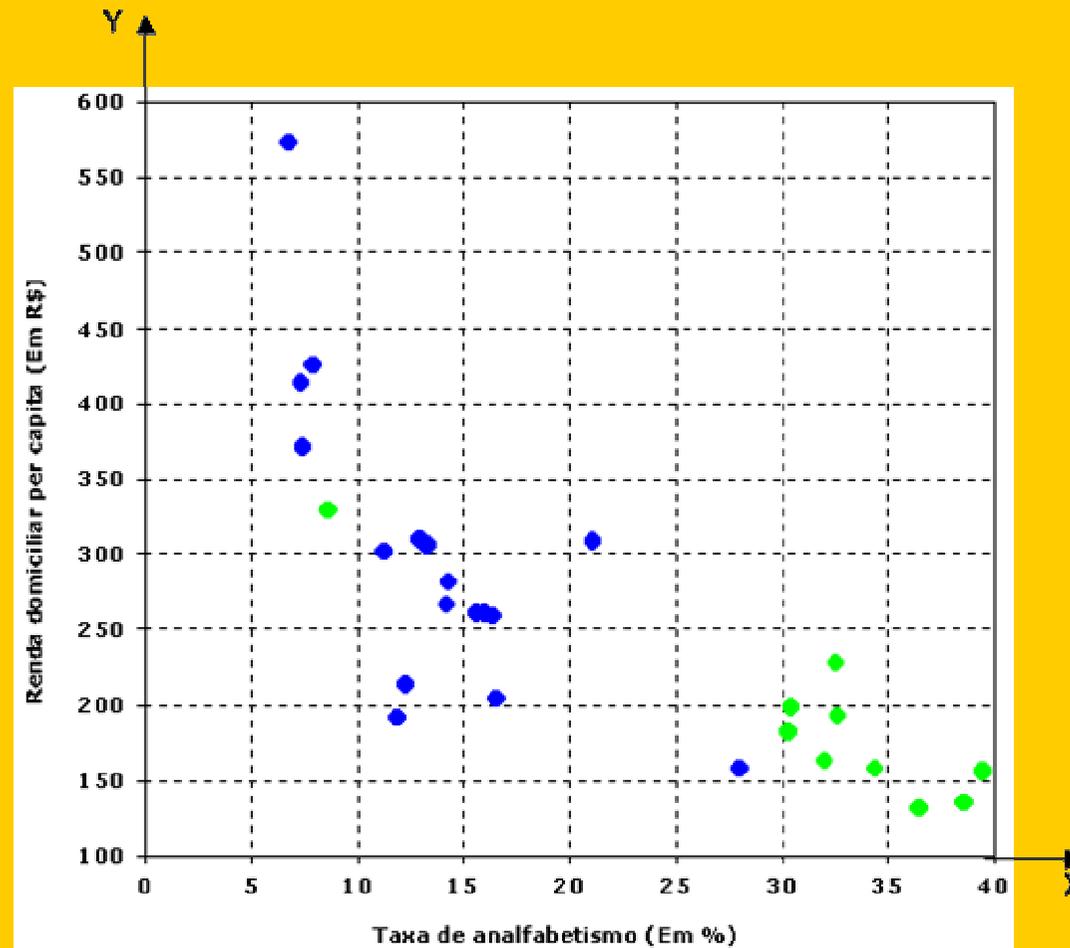
Fonte: Centro de Estudos de Segurança e Cidadania CESeC

Vítimas de Homicídios Dolosos e de Mortes com Tipificação Provisória

Estado do Rio de Janeiro – 1991/2008

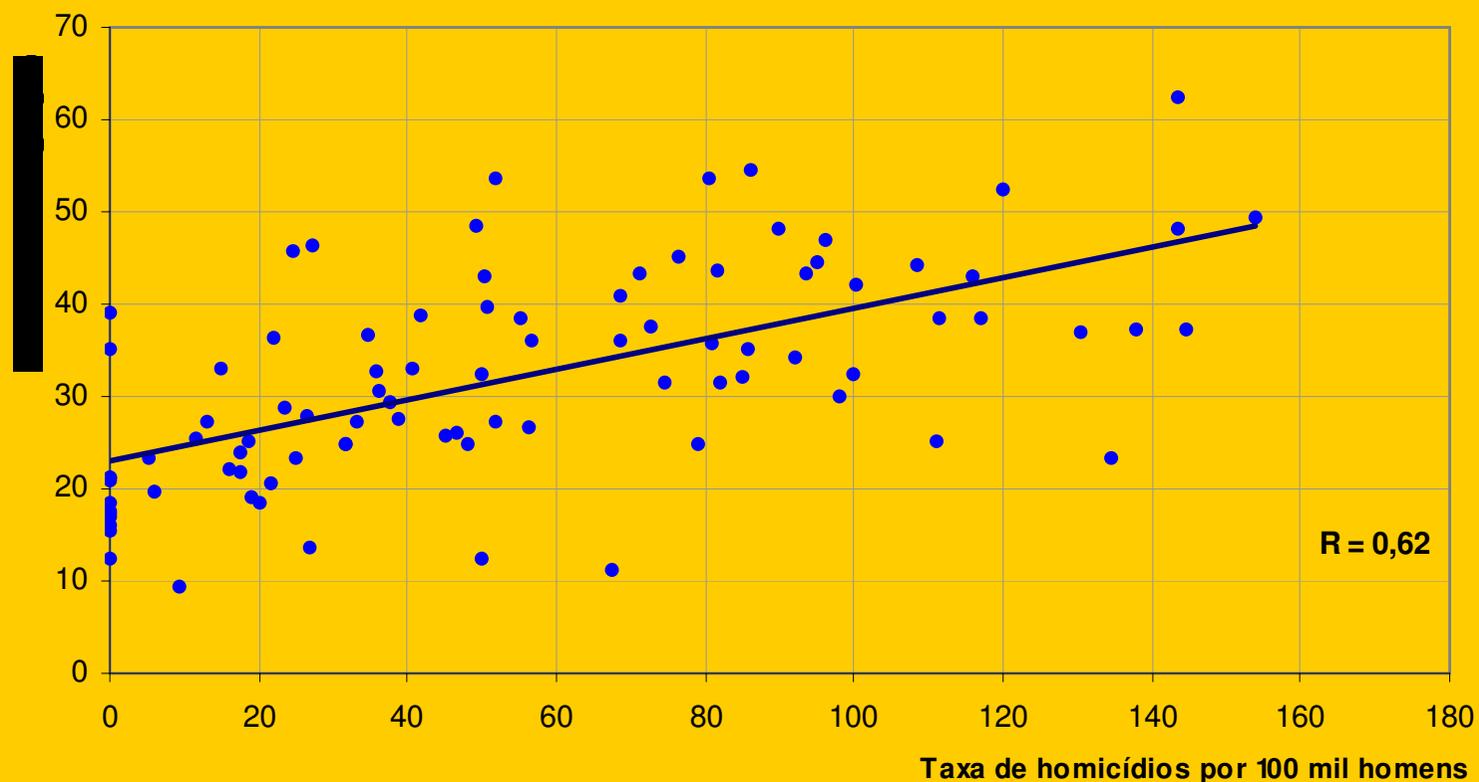


RELAÇÃO ENTRE RENDA DOMICILIAR PER CAPITA MÉDIA E TAXA DE ANALFABETISMO DE PESSOAS COM 15 ANOS OU MAIS DE IDADE, POR UNIDADES DA FEDERAÇÃO – 1999



Fonte: PNAD - IBGE

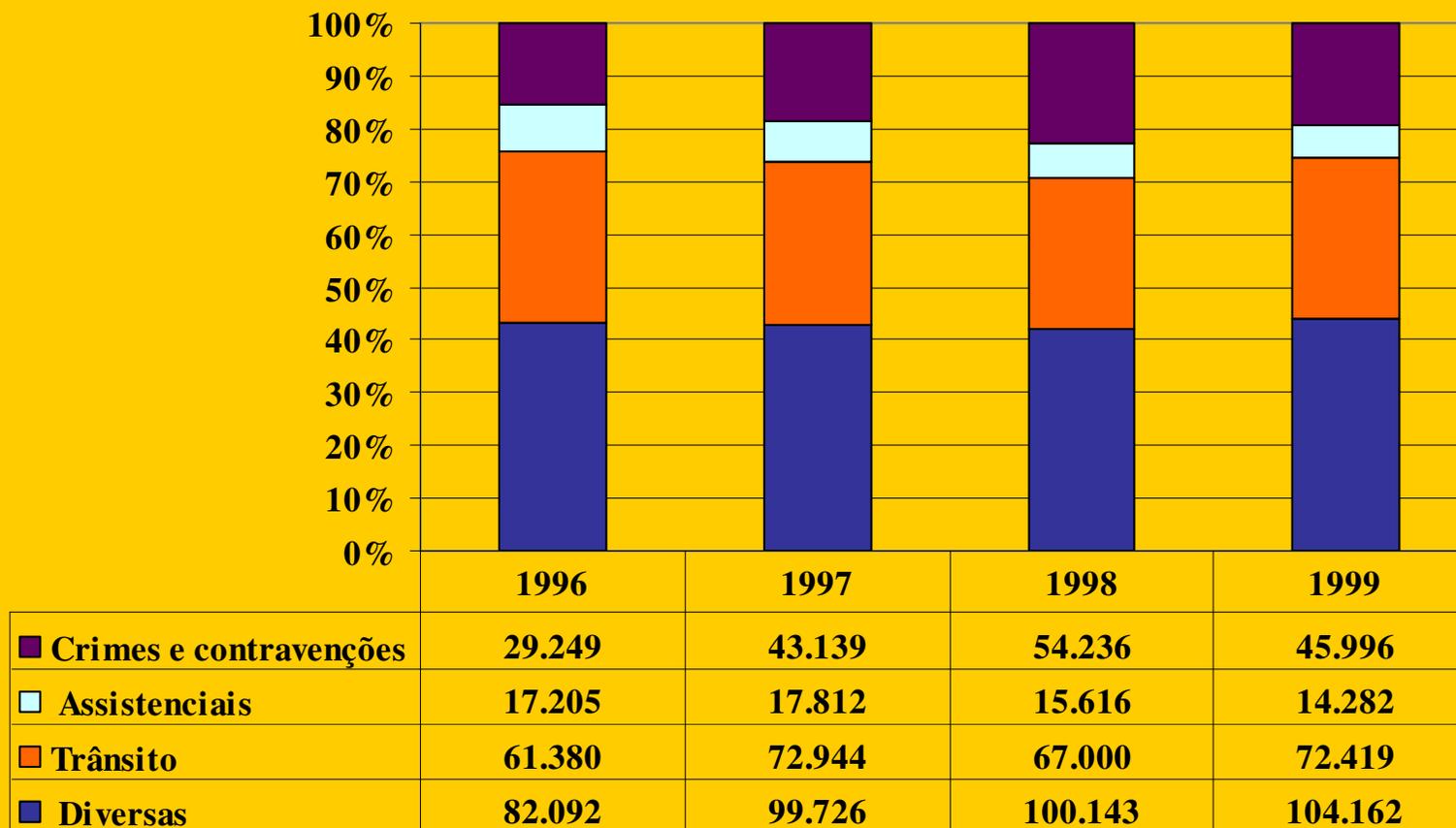
Taxas masculinas de homicídios por 100 mil e proporção de homens que residem nos municípios do Rio de Janeiro mas nasceram fora deles



Fontes: SIM/DATASUS e IBGE. Elaboração: CEsC/UCAM.

OCORRÊNCIAS REGISTRADAS PELA POLÍCIA MILITAR, POR TIPOS

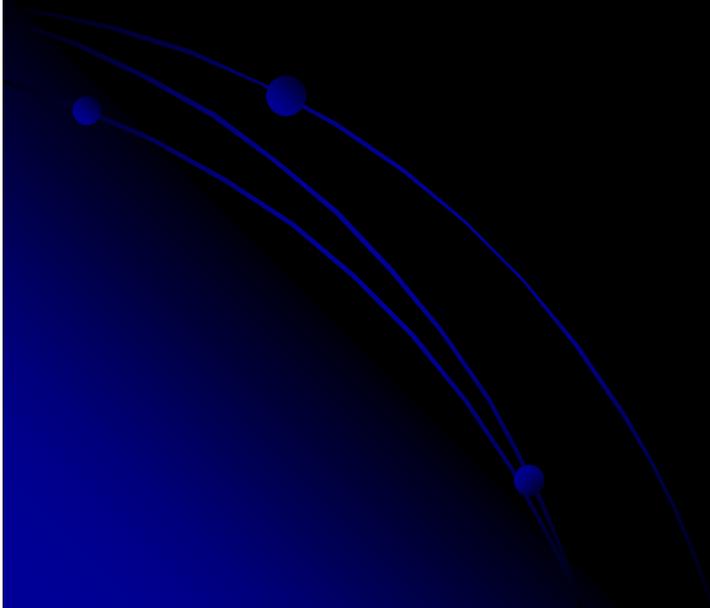
Área de policiamento da Capital * - 1996/1999



(*) Até julho de 1999, a área incluía os Municípios de Itaguaí e Mangaratiba

Séries Temporais - Introdução:

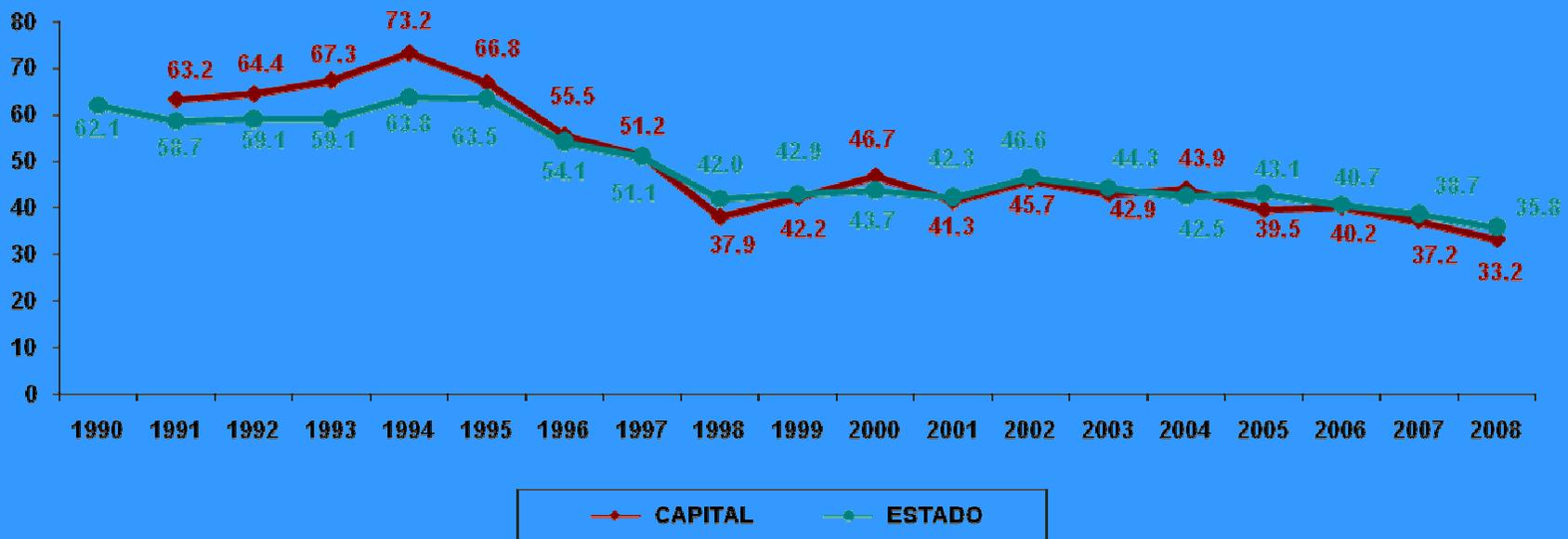
- Conjunto de observações ordenadas no tempo, em intervalos iguais (dia, semana, quinzena, mês, ano, ...)



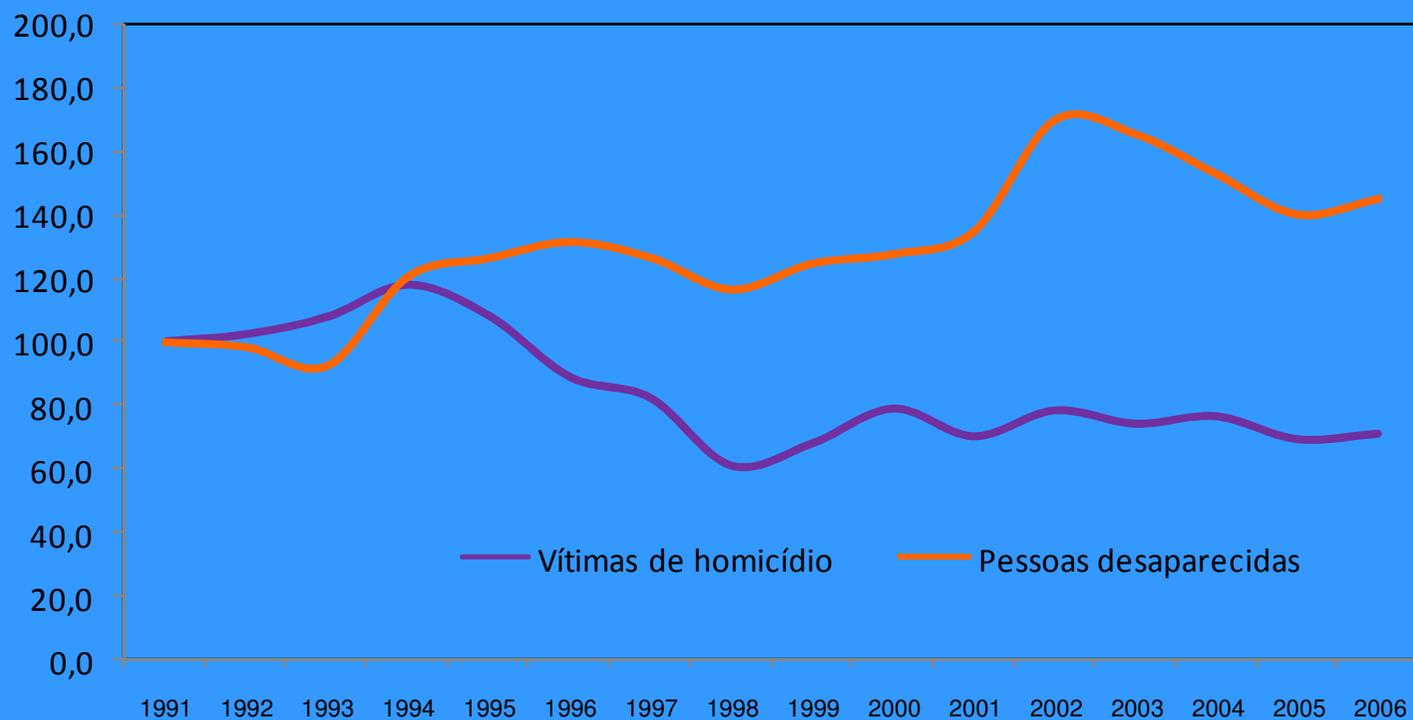
Séries Temporais - Objetivo:

- Verificar existência de tendência, sazonalidade (ciclos).
 - Ex. Identificar tendência de roubo; sazonalidade da dengue visando estabelecer melhor período de intervenção.
- Identificação de padrões
- Previsão da evolução da série

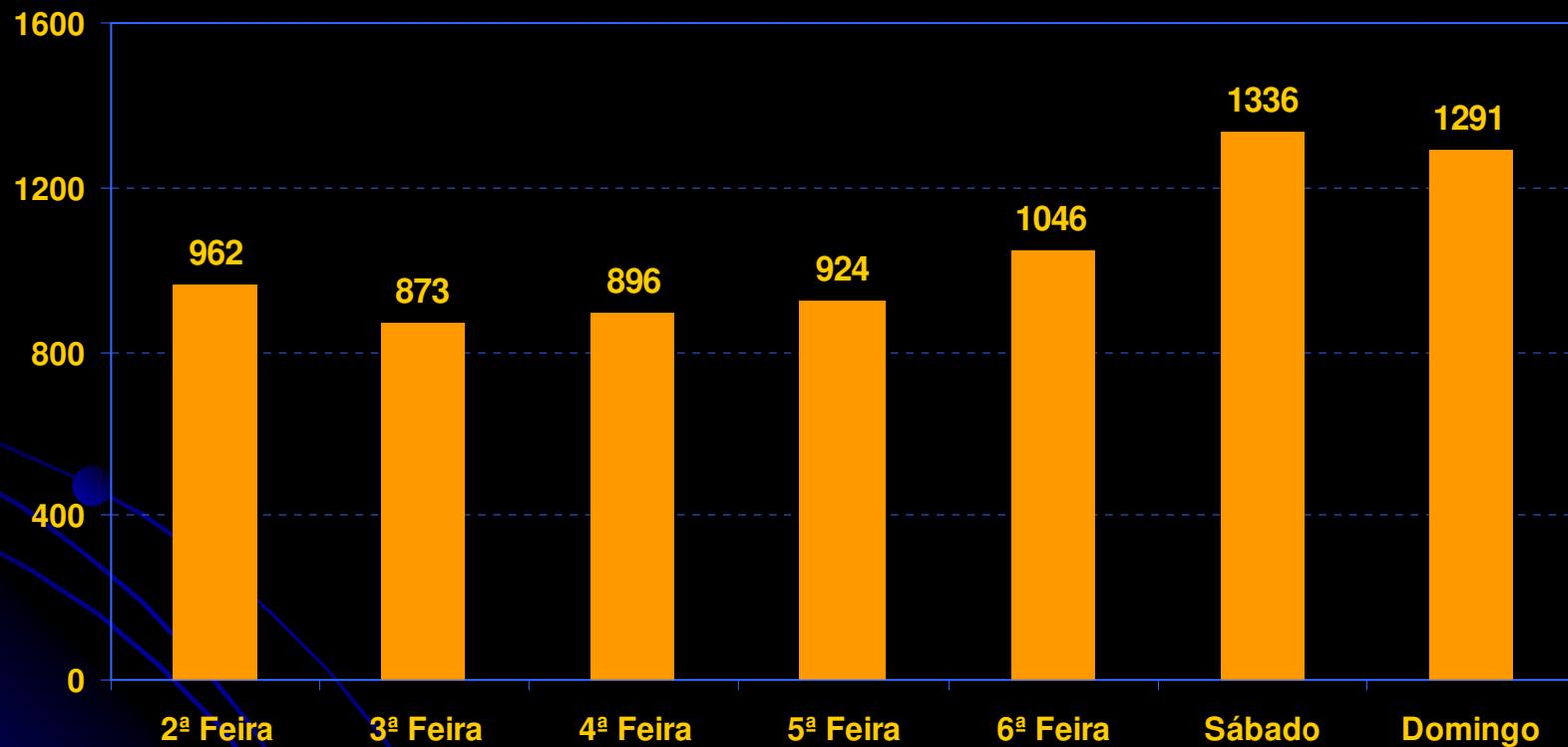
Taxa de Homicídios por 100 mil habitantes no Estado e no Município do Rio de Janeiro – 1991/2008



Vítimas de homicídios dolosos e pessoas desaparecidas Cidade do Rio de Janeiro - 1991/2006 (1991=100)

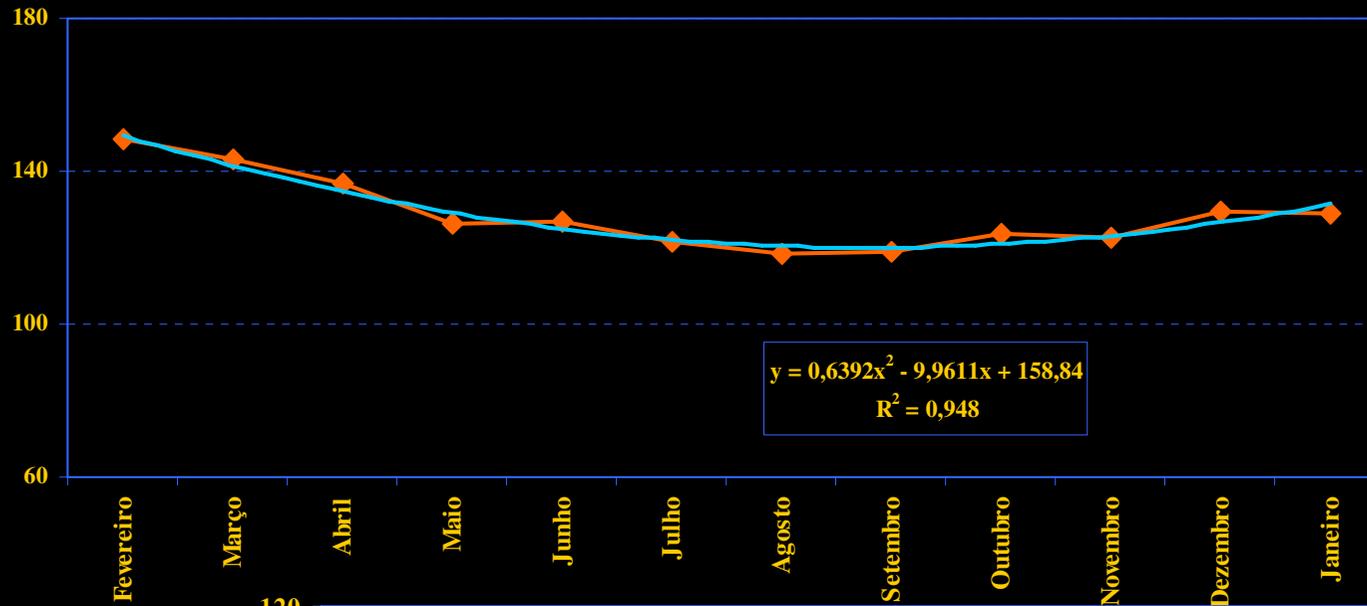


Total de Homicídios Dolosos por Dia da Semana Estado do Rio de Janeiro, 2000



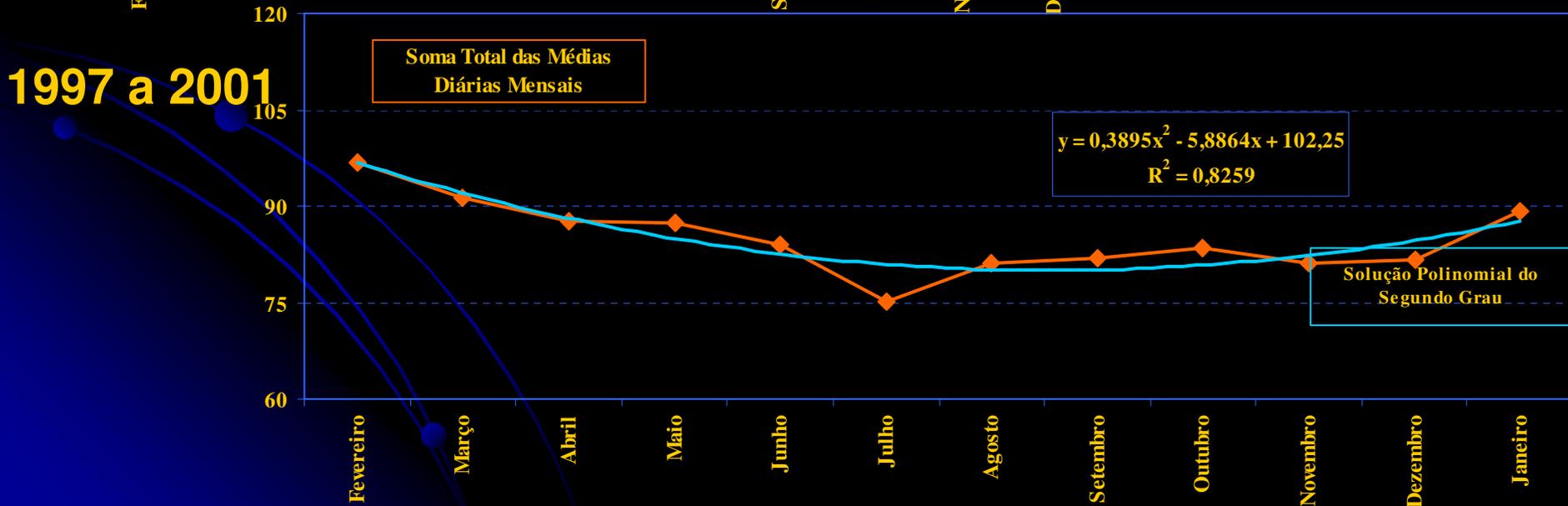
Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade

Total das Médias Diárias, Estado do Rio de Janeiro 1991 a 1996



1991 a 1996

$$y = 0,6392x^2 - 9,9611x + 158,84$$
$$R^2 = 0,948$$



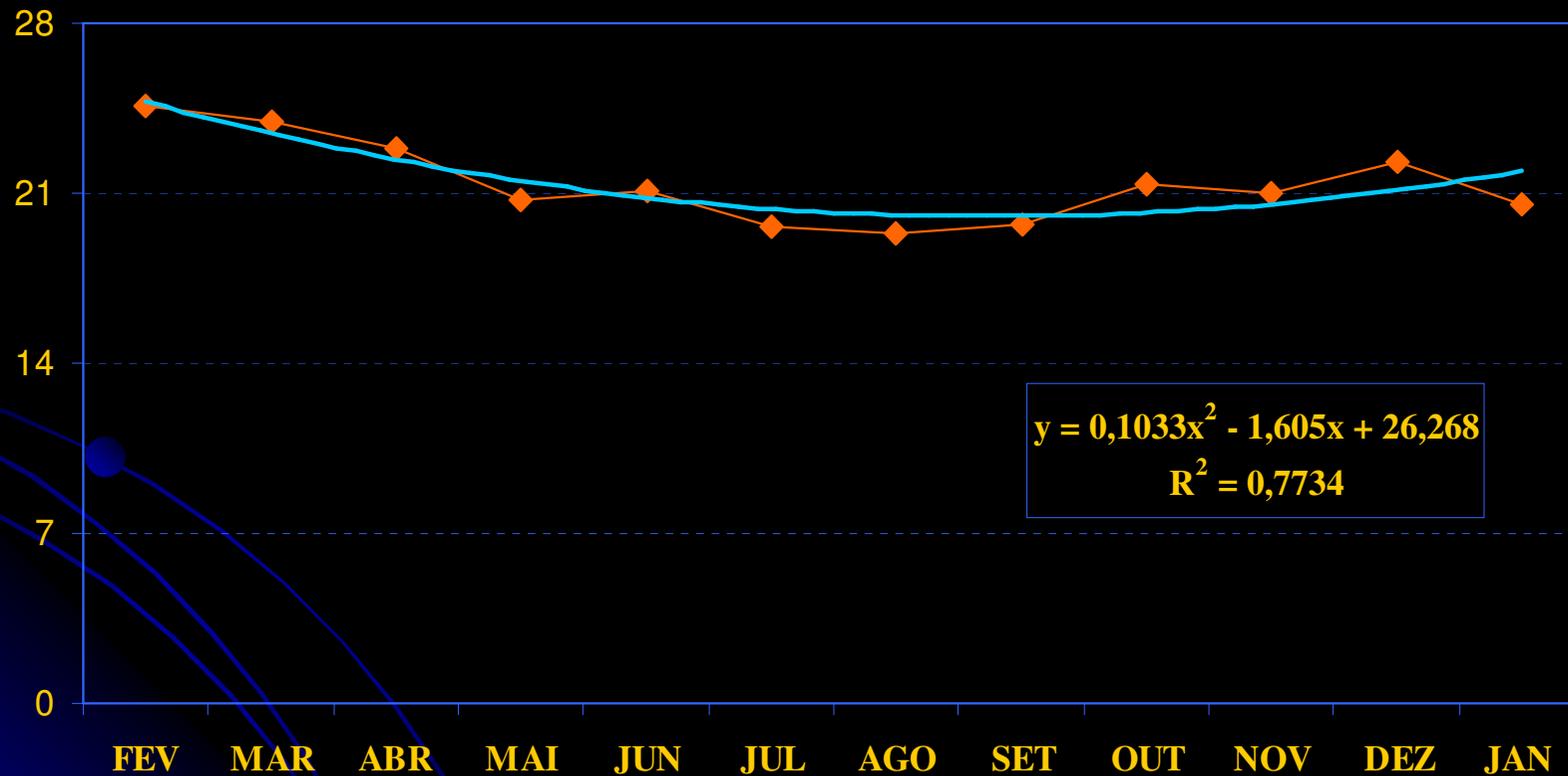
1997 a 2001

Soma Total das Médias Diárias Mensais

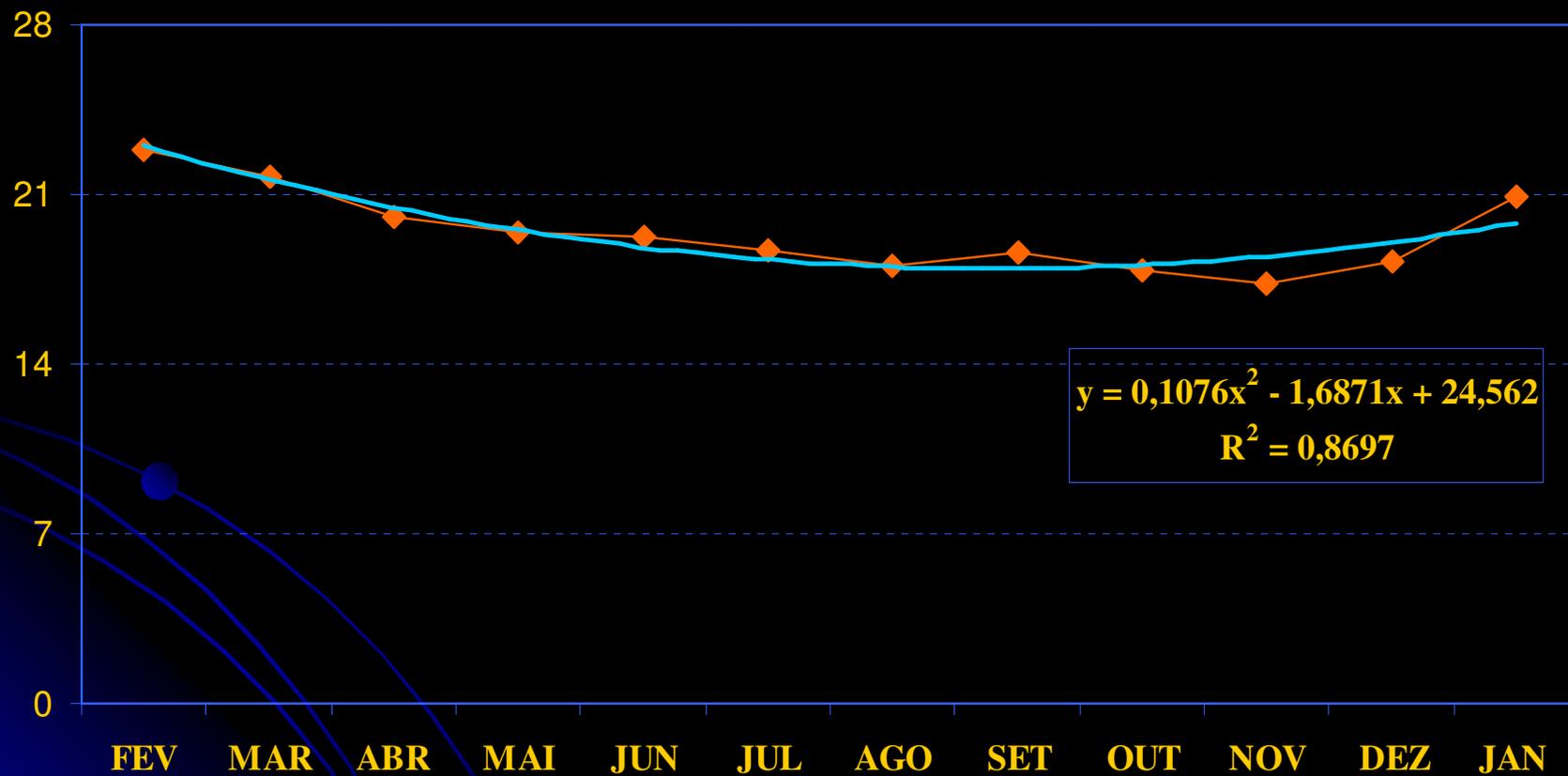
$$y = 0,3895x^2 - 5,8864x + 102,25$$
$$R^2 = 0,8259$$

Solução Polinomial do Segundo Grau

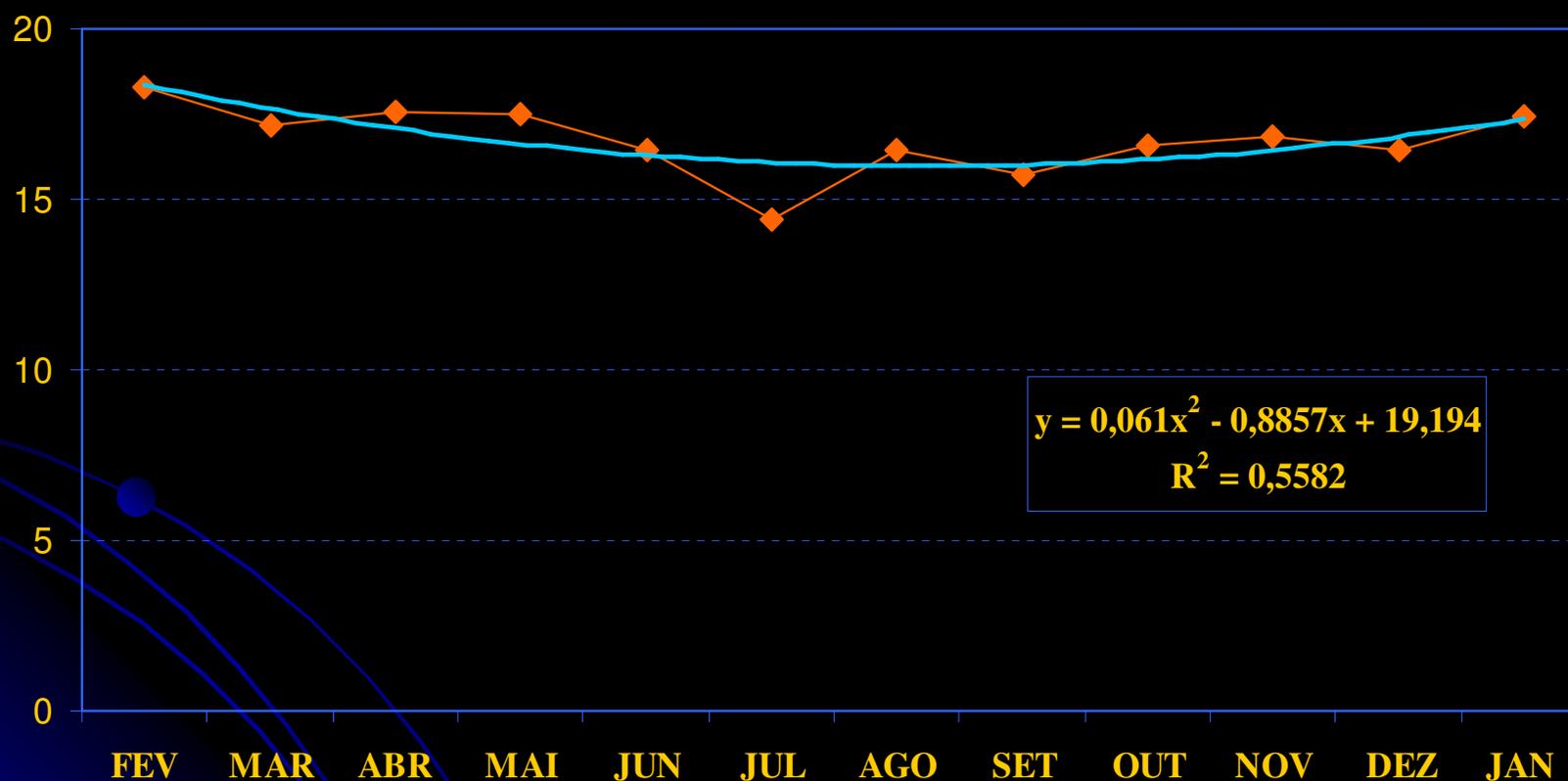
Média Diária de Homicídios no Estado Governo Brizola (1991-1994)



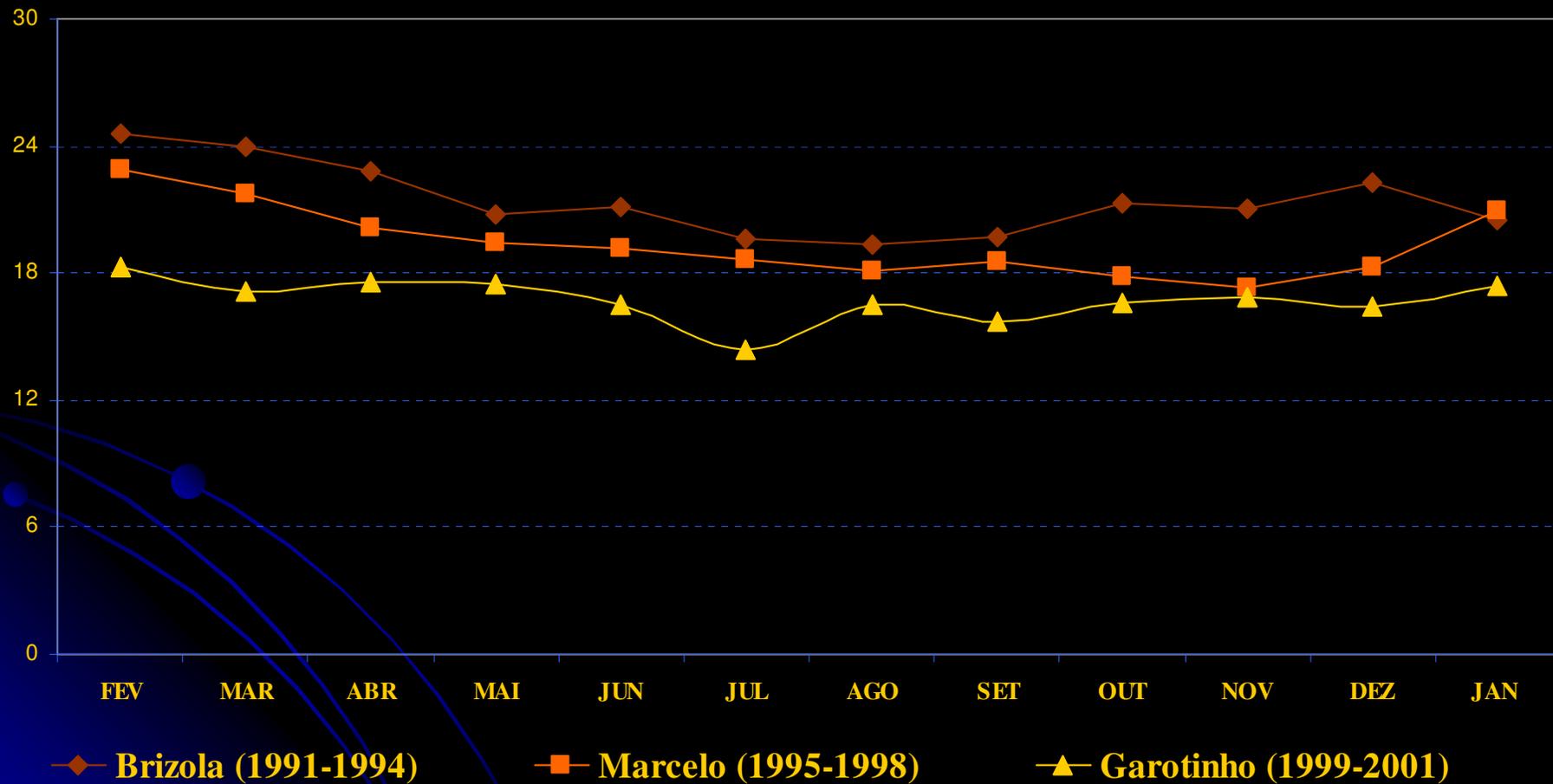
Média Diária de Homicídios no Estado Governo Marcelo (1995-1998)



Média Diária dos Homicídios no Estado Governo Garotinho (1999-2001)



Média Diária de Homicídios por Governo Estado do Rio de Janeiro

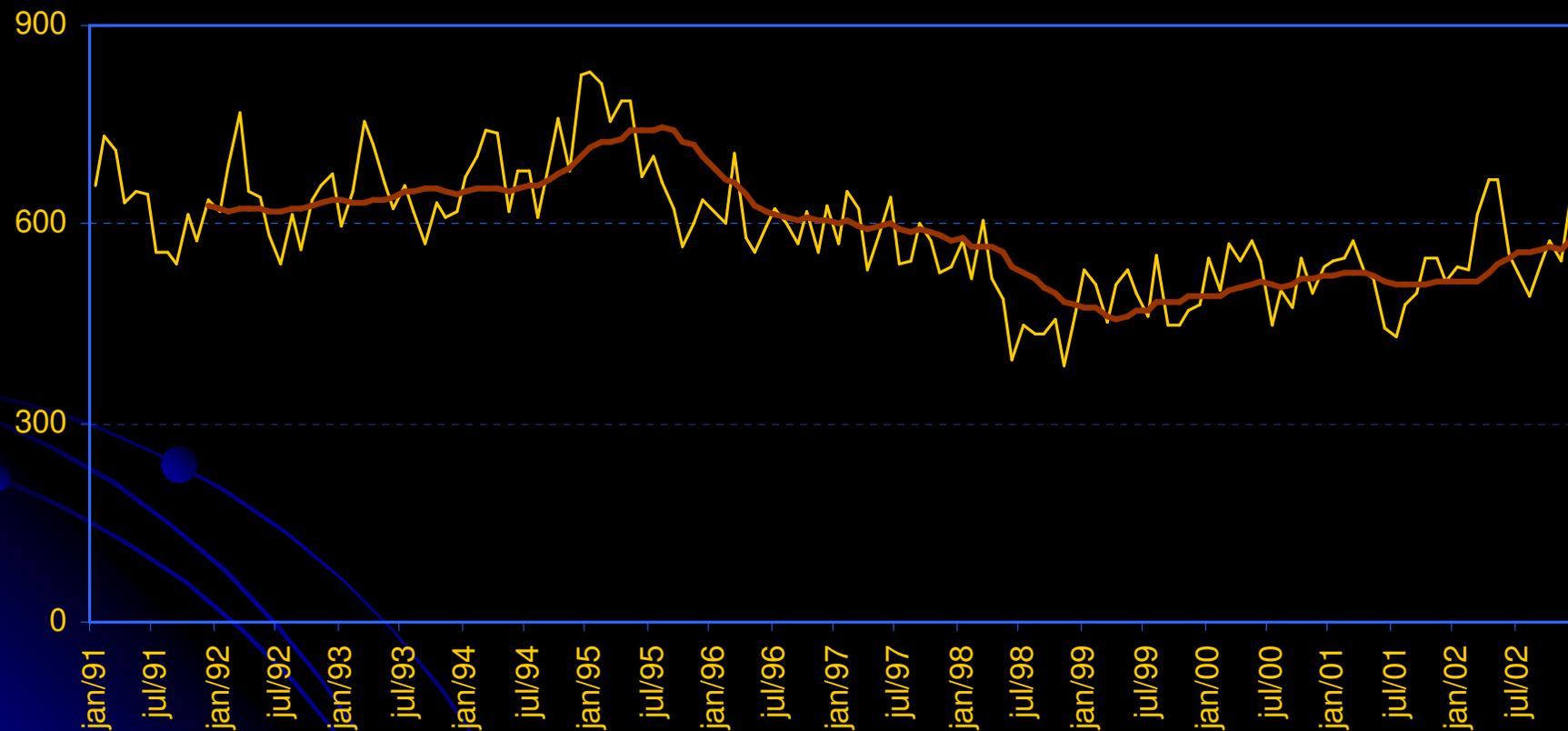


Fonte: Soares e Borges (2003)

Séries Temporais - Tratamento dos dados:

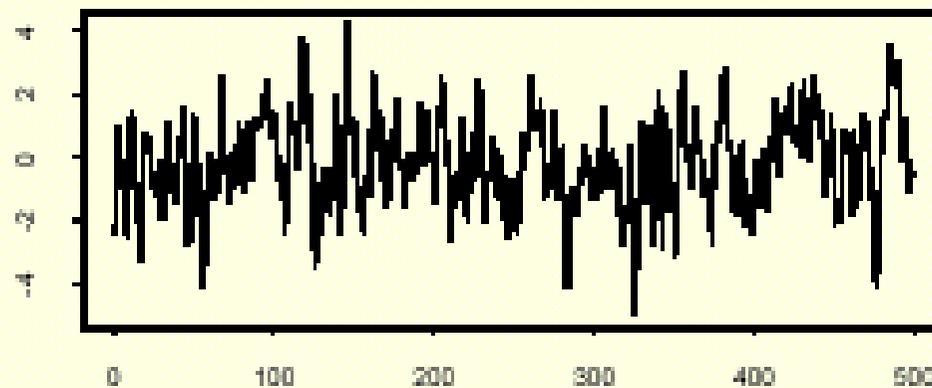
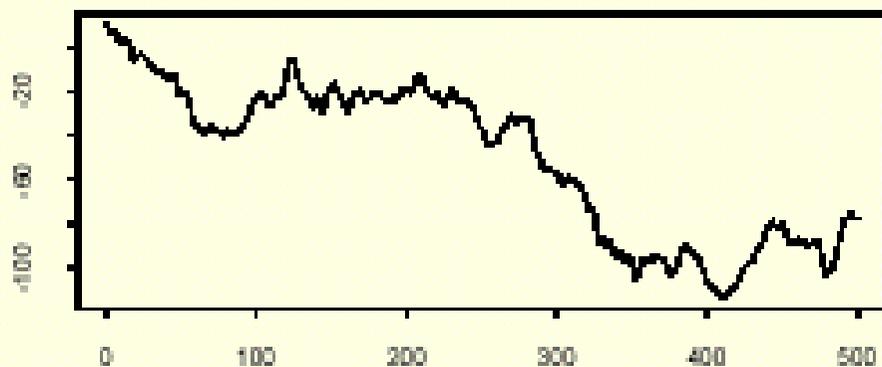
- Ponderações
 - Médias Móveis
 - Transformações: visam estabilizar a série
 - Observações perdidas ou irregulares:
interpolação, etc.
 - Outliers: exclusão, tratamento
- 

Estado do Rio de Janeiro: Número Mensal de Homicídios e Média Móvel Anual – 1991 / 2002



Fonte: ASPLAN/PCERJ

Tendência: identificação e eliminação



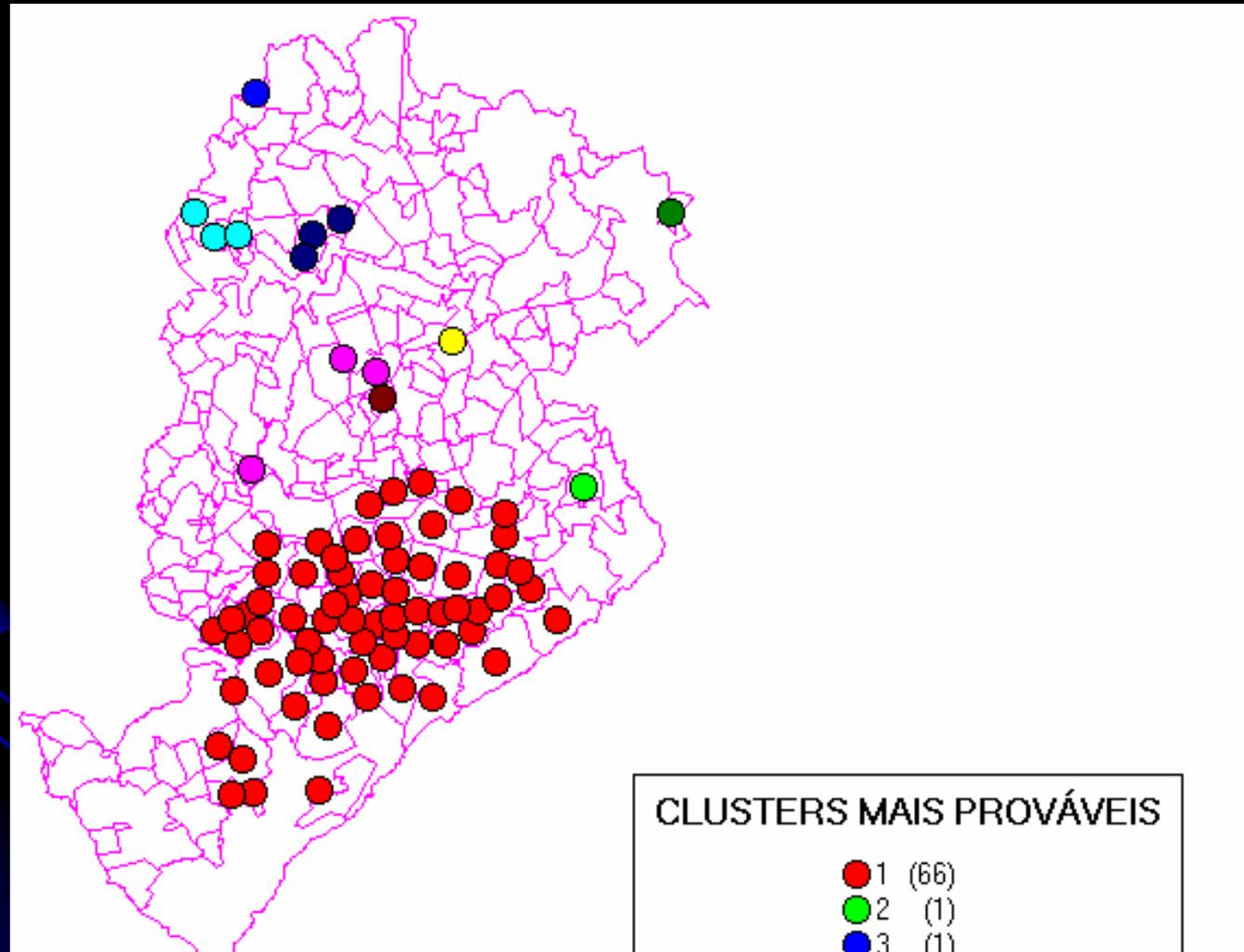
Análise de Dados Espaciais

Análise exploratória:

Descreve e visualiza distribuições espaciais, descobre padrões de associação espaciais e identifica observações atípicas.

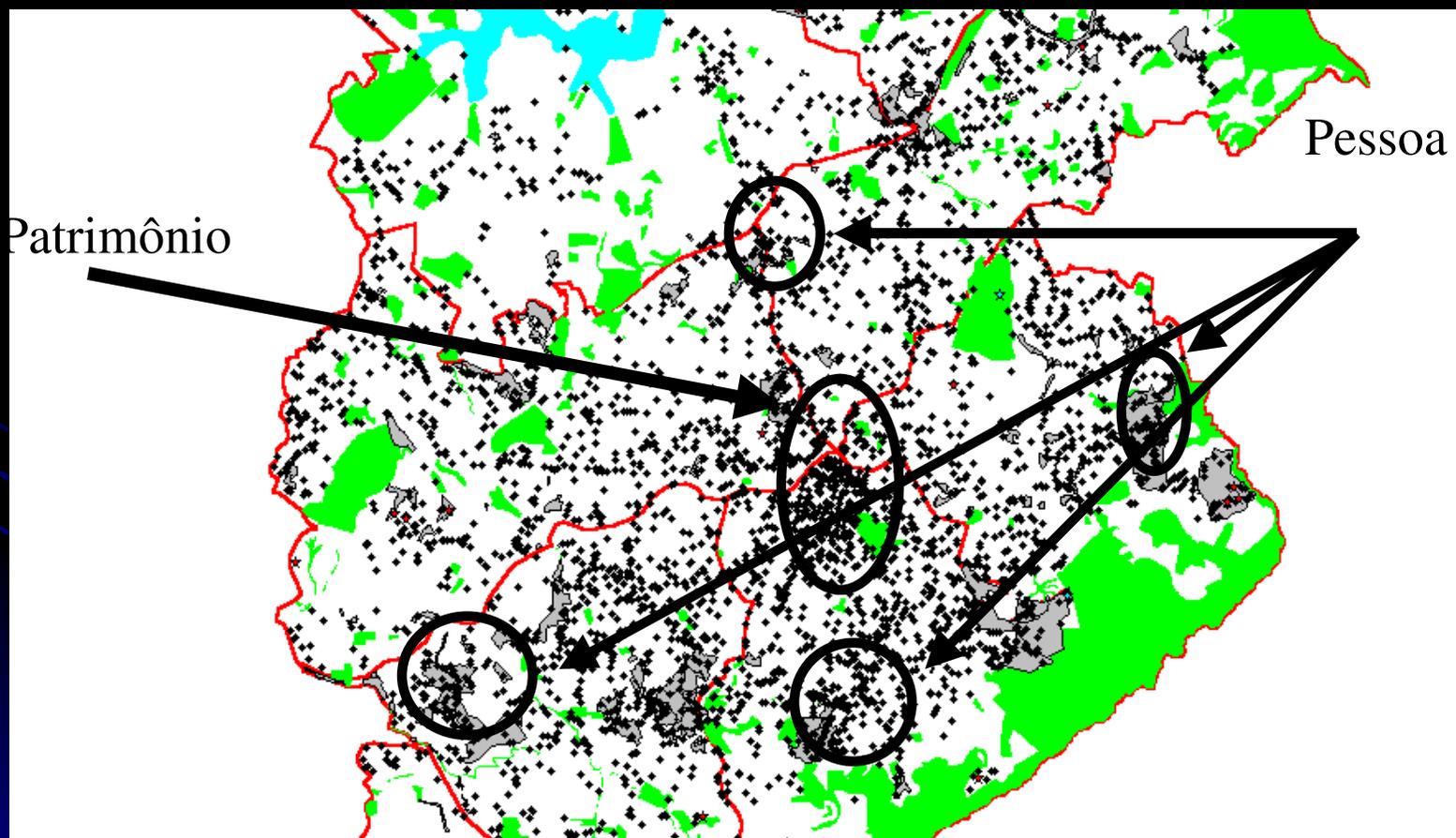
Pode avaliar a variação geográfica na ocorrência de um fenômeno, visando identificar diferenciais de risco e orientar a alocação de recursos.

Clusters de Homicídios em Minas Gerais



Fonte: Beato, "Informação e desempenho Policial", 2000

Crimes Violentos



Fonte: Beato, "Informação e desempenho Policial", 2000

“Hot Spots” da Região Central

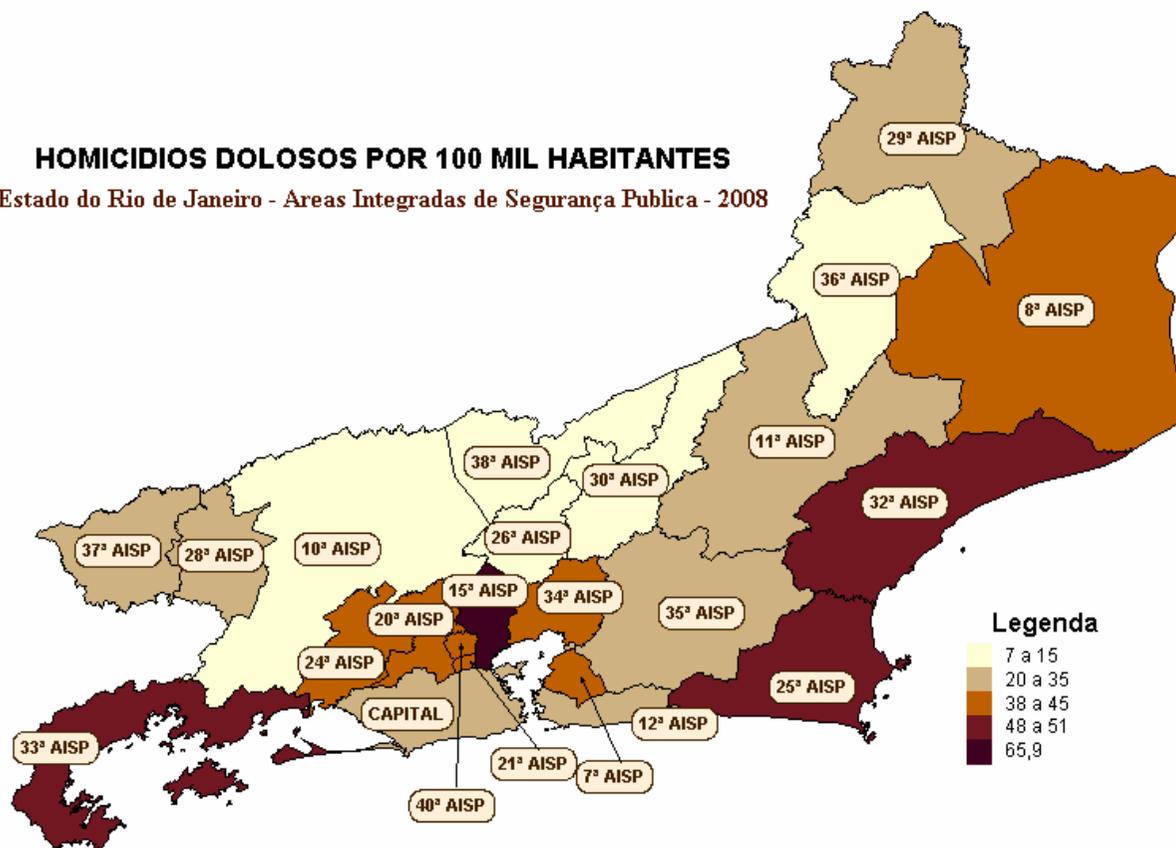
Crimes contra o patrimônio



Fonte: Beato, “Informação e desempenho Policial”, 2000

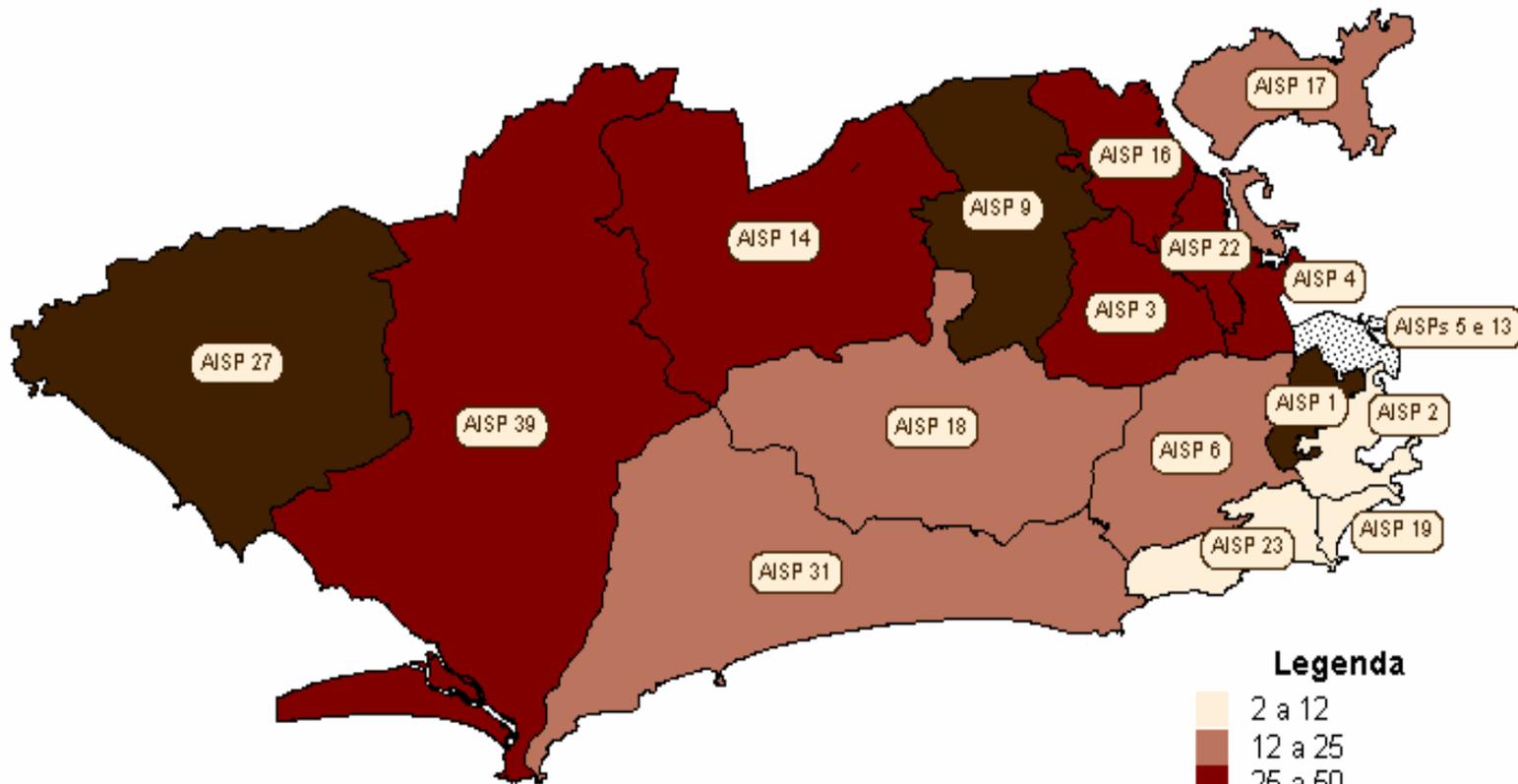
HOMICÍDIOS DOLOSOS POR 100 MIL HABITANTES

Estado do Rio de Janeiro - Áreas Integradas de Segurança Pública - 2008



Fonte: ISP-RJ, com base em Registros de Ocorrência da Polícia Civil
Elaboração: CEsEC/UCAM

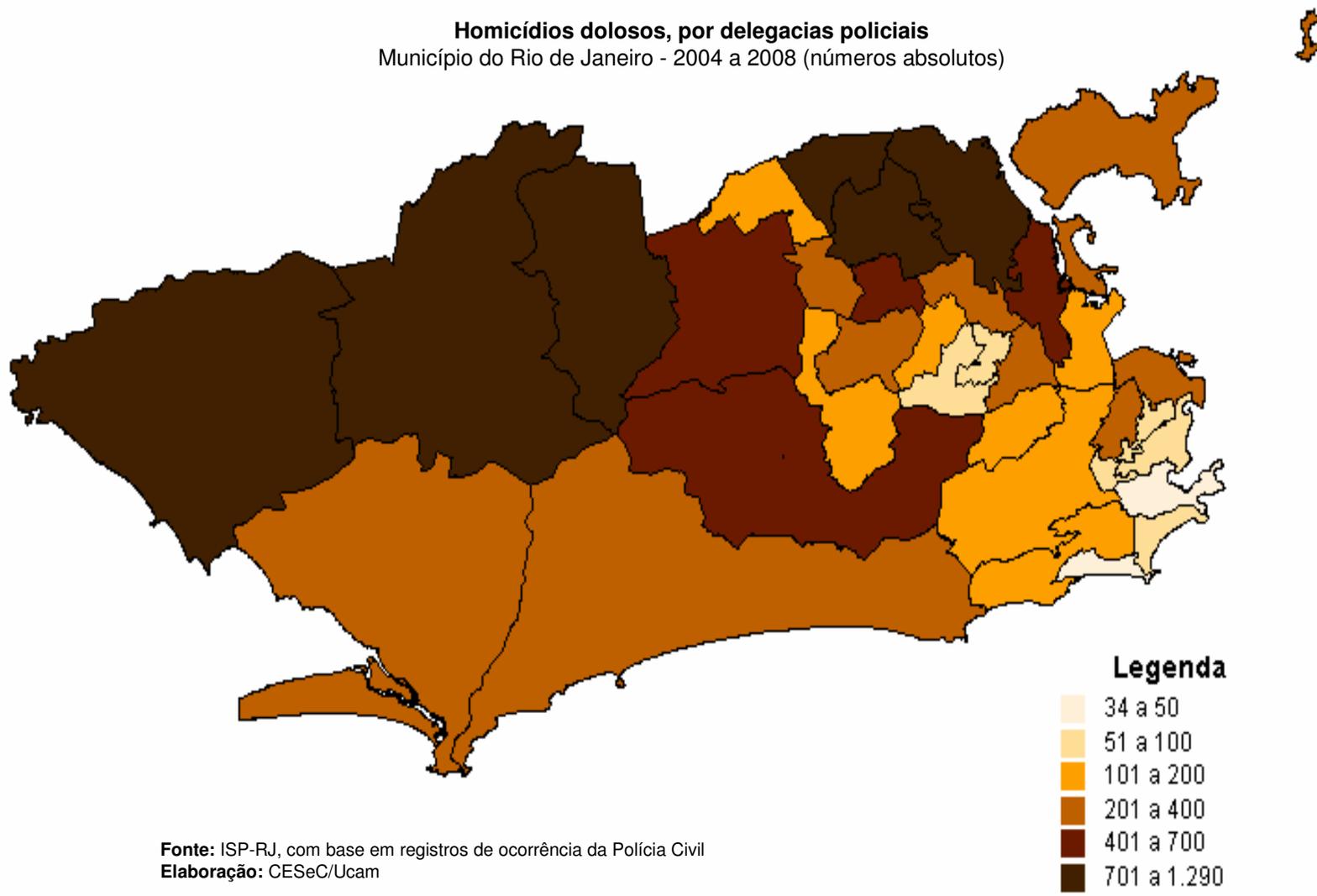
Homicídios dolosos por 100 mil habitantes
Município do Rio de Janeiro - Áreas Integradas de Segurança Pública - 2008



Fonte: ISP-RJ, com base em registros de ocorrência da Polícia Civil
Elaboração: CESeC/Ucam



Homicídios dolosos, por delegacias policiais
Município do Rio de Janeiro - 2004 a 2008 (números absolutos)

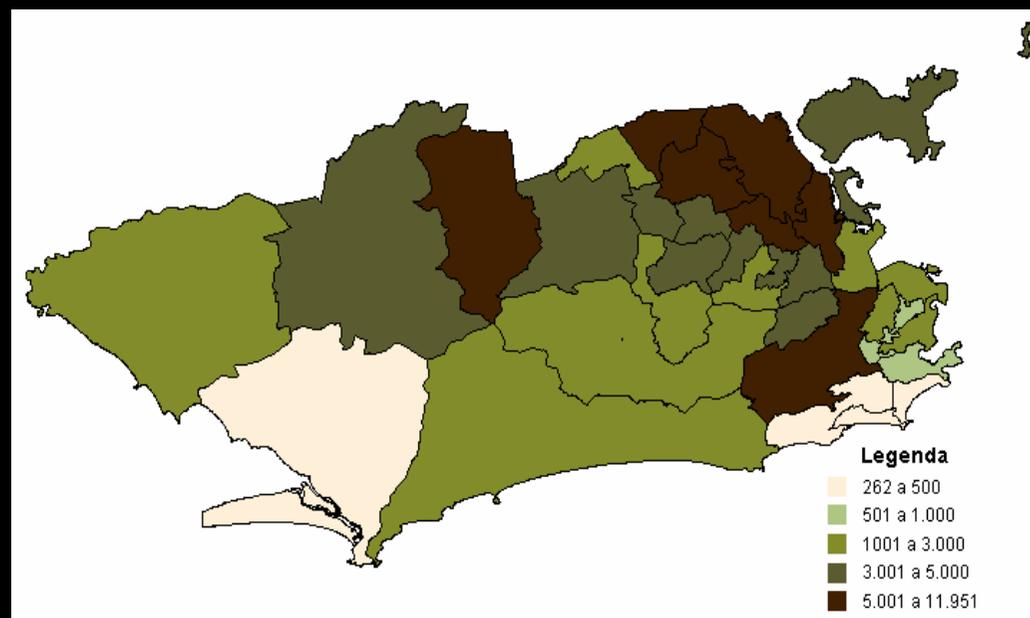


Fonte: ISP-RJ, com base em registros de ocorrência da Polícia Civil
Elaboração: CESeC/Ucam

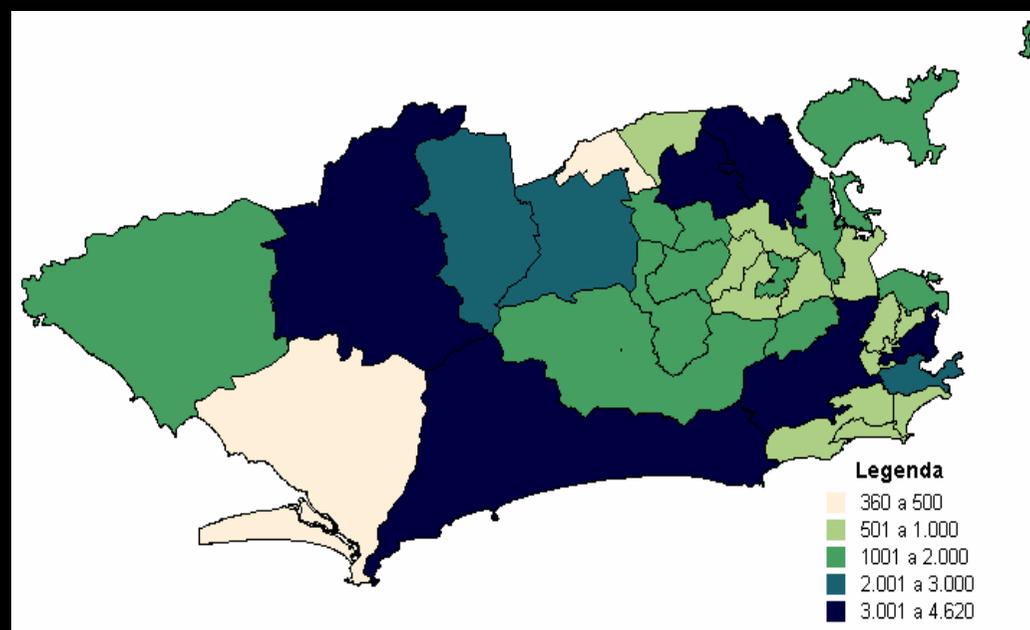
Roubos de Furtos e veículos, por delegacias policiais

Município do Rio de Janeiro - 2004 a 2008

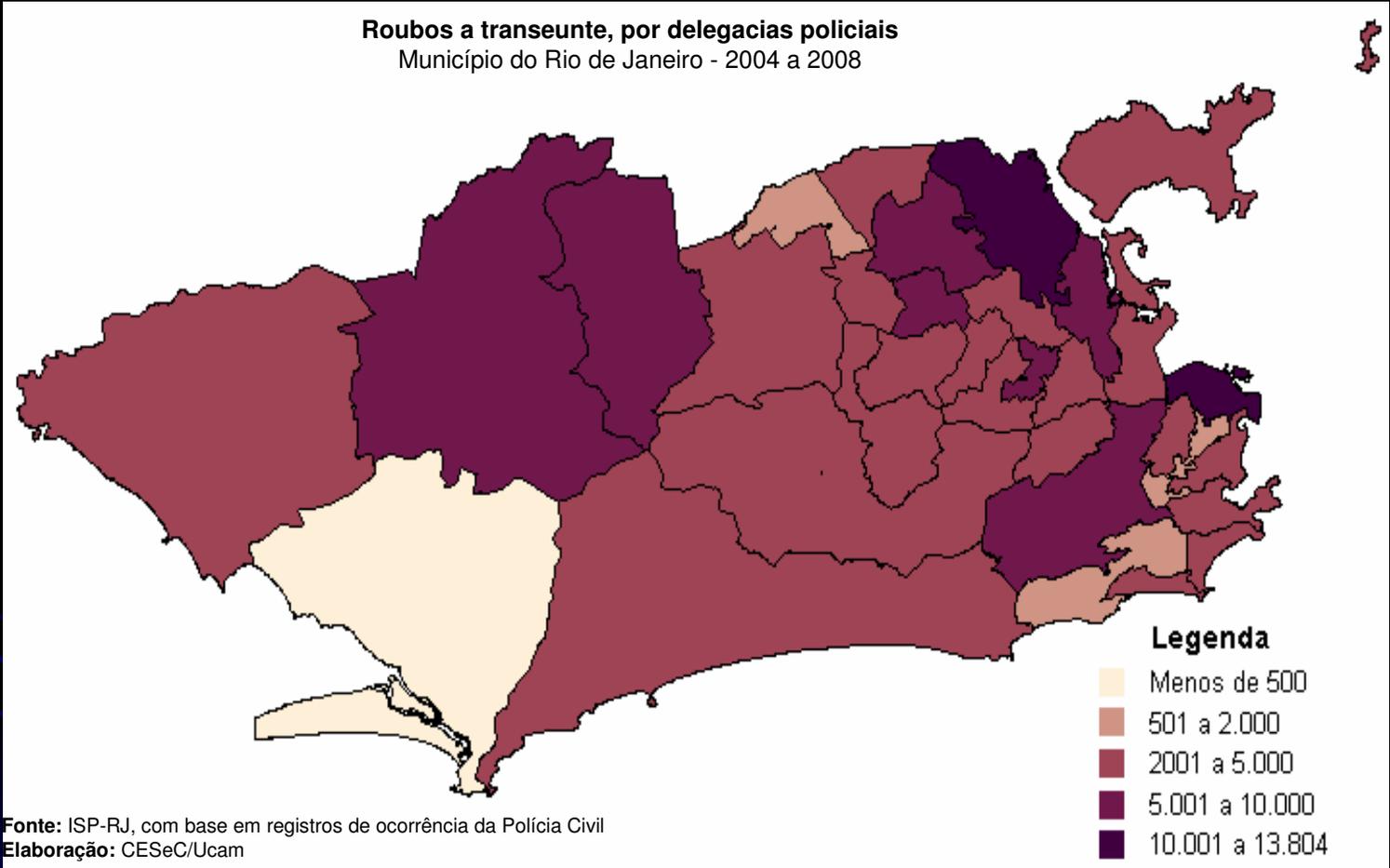
Roubos de Veículo



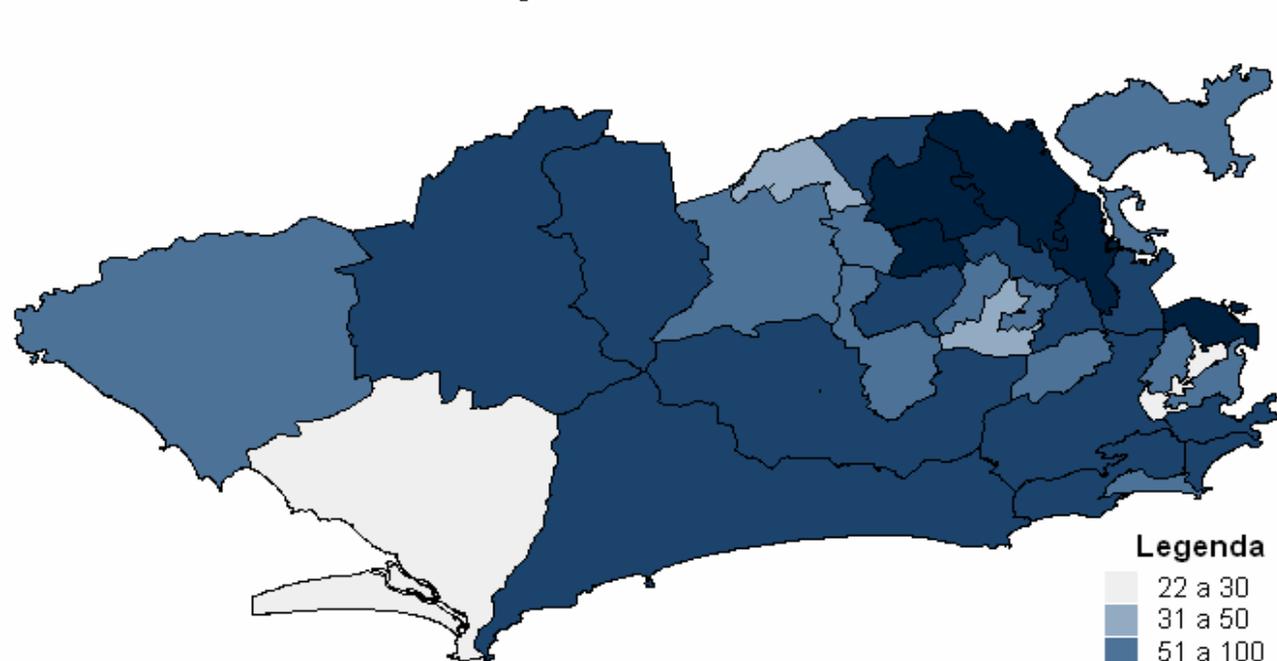
Furtos de Veículo



Roubos a transeunte, por delegacias policiais
Município do Rio de Janeiro - 2004 a 2008



REGISTROS DE ROUBO EM COLETIVO, POR DELEGACIAS DISTRICTAIS
Município do Rio de Janeiro - 2007



Fonte: ISP-RJ, com base em Registros de Ocorrência da Polícia Civil
Elaboração: CESeC-Ucam

Legenda

Lightest Blue	22 a 30
Light Blue	31 a 50
Medium Blue	51 a 100
Dark Blue	101 a 250
Darkest Blue	251 a 545

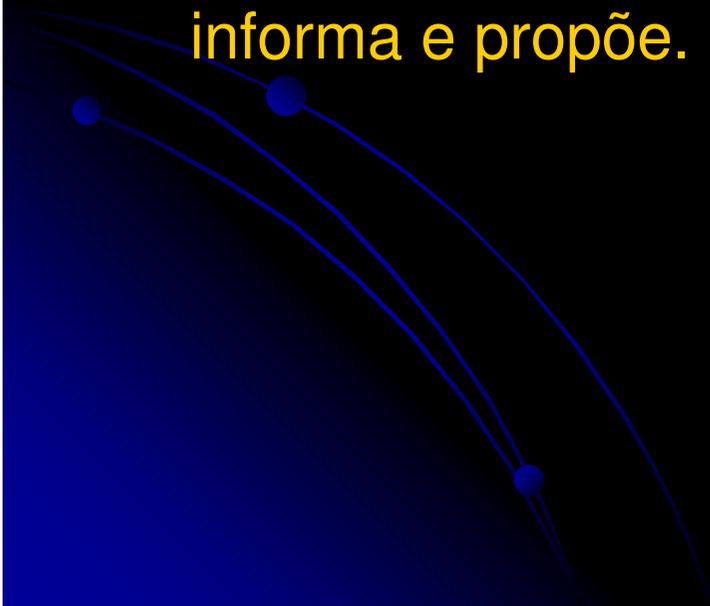
Avaliação

Avaliação é um processo sistemático de análise das ações, características e resultados de uma política, programa ou projeto, a partir de critérios definidos, que visam determinar seu mérito ou relevância, sua qualidade, utilidade ou efetividade, gerando recomendações para sua correção ou melhoria.



Avaliação

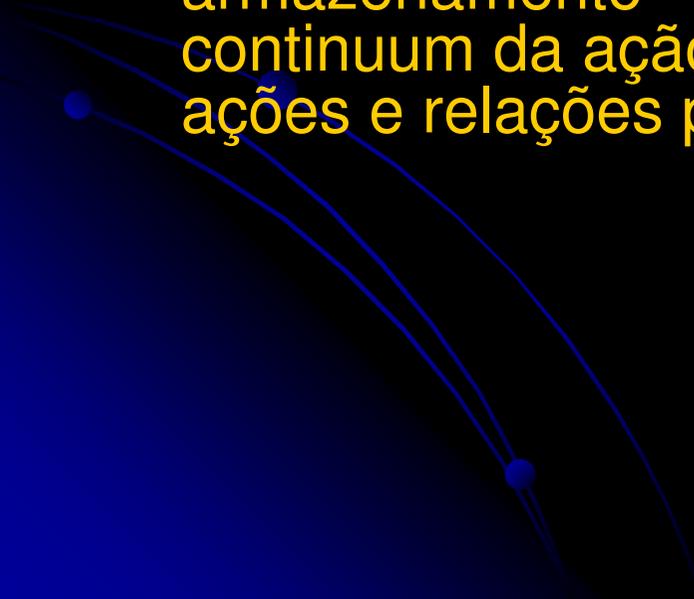
Avaliar é atribuir valor , medir grau de eficiência , eficácia, efetividade das ações. Assim compreendida, a avaliação identifica processos e resultados, quantifica e qualifica dados de desempenho, compara, analisa, informa e propõe.



Monitoramento

Não há avaliação sem monitoramento.

O monitoramento é o processo sistemático de registro e armazenamento das informações substantivas no continuum da ação de uma política; isto é, da cadeia de ações e relações processadas.



Conceituação: monitoramento

O sistema de monitoramento deve ser capaz de capturar as informações relevantes, precisas, sintéticas, que alimentam o processo de avaliação. E isso se consegue criando condições favoráveis (técnicas e informacionais) para se estabelecer a obrigatoriedade do registro e processamento das informações definidas como relevantes.

