

Pesquisa em Saúde Pública

Documentos Técnicos

Tese de Pós-graduação
em Saúde Pública

24

Análise ecológica da distribuição e
contexto socioespacial dos homicídios:

Porto Alegre, Brasil, 1996

Simone M. Santos
Christovam Barcellos
Marilia S. Carvalho



Coordenação de Pesquisas
Divisão de Saúde e Desenvolvimento Humano

Organização Pan-americana da Saúde
525 23rd Street, N.W.
Washington, D.C. 20037-2895, EUA

Julho 2000

A Série de Documentos Técnicos foi criada pela Coordenação de Pesquisas, Divisão de Saúde e Desenvolvimento Humano (HDP/HDR) da Organização Pan-americana da Saúde, Oficina Regional da Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS) para difundir os documentos metodológicos, relatórios e notícias dos projetos de pesquisa financiados pelo Programa de Subvenções para a Pesquisa da OPAS.

Os Documentos Técnicos constituem um meio de difusão rápida e oportuna dos resultados de pesquisa e não se constituem em publicações cientificamente validadas e profissionalmente editadas.

As Subvenções para Tese de Pós-graduação em Saúde Pública é uma iniciativa regional que tem como objetivo fortalecer a formação de pesquisadores em disciplinas da saúde pública e promover seu interesse para que realizem estudos e pesquisas sobre problemas relevantes da saúde pública dos países da América Latina e do Caribe. Oferece aos profissionais da América Latina e do Caribe, inscritos em programas de pós-graduação em disciplinas da saúde pública ao nível de mestrados e doutorados, a oportunidade de obter um pequeno financiamento que apoie as atividades previstas em seus projetos de tese. Apoiar pesquisas em saúde pública, ou seja, estudos que analisem, com um enfoque populacional, tanto os problemas relevantes de saúde de diferentes grupos ou populações, como as respostas sociais e institucionais aos mesmos. Se dará preferência às pesquisas aplicadas, com especial ênfase nas analítico-explicativas e aos estudos que propuserem novos enfoques e metodologias.

Esta publicação pode ser citada ou impressa sem restrições, contanto que se faça uma referência apropriada. Uma cópia deve ser enviada ao Programa de Coordenação de Pesquisas, Divisão de Saúde e Desenvolvimento Humano.

As opiniões expressas pelos autores são de sua exclusiva responsabilidade y não refletem necessariamente os critérios nem a política da Organização Pan-americana da Saúde nem dos Estados Membros.

Desenho do logotipo "Building blocks", na capa
Coordenação de Pesquisa/Unidade de Desenho Gráfico

Desenho de capa
Clara I. Rodriguez

Desenho e composição de texto
Suzanna Stephens, M.A.

Índice

RESUMO	1
INTRODUÇÃO	2
MATERIAL E MÉTODOS	4
RESULTADOS.....	5
CARACTERIZAÇÃO DAS MICROÁREAS SOCIOECONÔMICAS.....	6
CARACTERIZAÇÃO DAS MICROÁREAS DE ÍNDICES DE HOMICÍDIOS	7
DISTRIBUIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS URBANOS	8
DISCUSSÃO	17
CONSIDERAÇÕES FINAIS	18
REFERÊNCIAS.....	21

QUADROS

1. Indicadores socioeconômicos dos setores censitários do município de Porto Alegre (1991 e 1996).	10
--	----

TABELAS

1. Perfil dos grupos de setores censitários segundo médias e valor da razão variância entre/intra-grupos (F) dos indicadores socioeconômicos (Porto Alegre, 1991)	11
2. Índice de homicídios por 100.000 habitantes em 1996 segundo grupos socioeconômicos de setores censitários para 1991 (Porto Alegre).....	11

3. Perfil dos grupos de índice de homicídios segundo médias e valor da razão variância entre/intra-grupos (F) dos indicadores socioeconômicos (Porto Alegre, 1996).....	12
4. Perfil dos grupos de índice de homicídios segundo distribuição dos equipamentos urbanos (Porto Alegre, 1996).....	13

GRÁFICOS

1. Diagramas de caixa dos indicadores segundo grupos socioeconômicos (Porto Alegre, 1991)	14
2. Diagramas de caixa dos indicadores segundo grupos de índices de homicídios, Porto Alegre, 1991	15

FIGURAS

1. Mapa das microáreas socioeconômicas (Porto Alegre, 1991).....	15
2. Mapa das microáreas de índices de homicídios (Porto Alegre, 1996)....	16

Análise ecológica da distribuição e contexto socioespacial dos homicídios:

Porto Alegre, Brasil, 1996¹

Simone M. Santos²
Christovam Barcellos³
Marília S. Carvalho⁴

RESUMO

Na última década, em Porto Alegre, o aumento dos homicídios e dos acidentes de transporte tornaram as causas externas o principal grupo de causas de morte entre 5 e 34 anos de idade. A identificação de grupos expostos a fatores correlacionados à violência é fundamental para sua prevenção. O objetivo geral deste estudo é analisar a distribuição espacial das residências das vítimas de homicídios no município de Porto Alegre, em 1996, visando identificar o seu contexto socioespacial.

Foram utilizados indicadores demográficos e socioeconômicos, provenientes do censo demográfico de 1991 e contagem populacional de 1996, para caracterizar os setores censitários que compõem o município, através de análise de aglomerados. Os dados do sistema de informações sobre mortalidade por homicídios, de 1996, foram localizados através do sistema de informações geográficas do município. A análise da distribuição espacial do índice de homicídios, permitiu a identificação de diferentes microáreas de risco. Estas microáreas foram caracterizadas pelos indicadores socioeconômicos e pela presença de escolas, serviços de saúde, delegacias e postos de polícia militar.

¹ Projeto financiado dentro do marco do Programa de Subvenções para Tese de Pos-Graduação em Saúde Pública, Programa de Subvenções para a Pesquisa do Programa de Coordenação de Pesquisas, Divisão de Saúde e Desenvolvimento Humano (HDP/HDR) da Organização Pan-Americana da Saúde, Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS), Washington, D.C.

² Coordenação de Programas de Epidemiologia (COE/SSC/SMS/PCRJ) da Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. Endereço para correspondência: Departamento de Informações para a Saúde (CICT/FIOCRUZ), Avenida Brasil, 4365, BRA-21045-900 Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Correio eletrônico: mones@mandic.com.br.

³ Departamento de Informações para a Saúde (DIS/CICT/FIOCRUZ) da Fundação Oswaldo Cruz. Endereço para correspondência: Departamento de Informações para a Saúde (CICT/FIOCRUZ), Avenida Brasil, 4365, BRA-21045-900 Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Correio eletrônico: mones@mandic.com.br.

⁴ Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos (DEMOS/ENSP/FIOCRUZ) da Fundação Oswaldo Cruz. Endereço para correspondência: Departamento de Informações para a Saúde (CICT/FIOCRUZ), Avenida Brasil, 4365, BRA-21045-900 Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Correio eletrônico: mones@mandic.com.br.

Foram identificados quatro grupos que delimitaram microáreas socioeconômicas, diferenciados com maior peso dos indicadores relacionados às condições de moradia. As microáreas da periferia urbana, onde se concentram as favelas, com piores indicadores socioeconômicos apresentaram maior índice de homicídios. Por outro lado, os dois grupos de melhor renda e escolaridade apresentaram índices de homicídios menores, mas com níveis de homicídios muito diferenciados entre si. Quando o município foi dividido em microáreas de três níveis de índices de homicídios, as médias dos indicadores que se diferenciaram entre os níveis foram: o número de habitantes por cômodo, renda, instrução e medianas etárias, mas com grande variabilidade interna. A distribuição dos equipamentos públicos de segurança e educação, mostrou-se deficitária nas microáreas com alto índice de homicídios.

A classificação de microáreas através de indicadores socioeconômicos mostrou capacidade limitada para identificar populações expostas aos homicídios. Pode-se inferir que as condições socioeconômicas não determinaram, por si só, os comportamentos violentos. Esta determinação depende da combinação com outros fatores que têm participação importante no perfil de cada local. Sugere-se a busca de novos indicadores que sejam capazes de diferenciar os grupos vulneráveis, com maior precisão. Os métodos espaciais utilizados permitiram a identificação de microáreas que concentram óbitos, cujas populações devem ser enfocadas no planejamento de ações de prevenção das mortes violentas.

Palavras-chave: violência; mortalidade por homicídios; indicadores de qualidade de vida; sistema de informação geográfica; análise espacial; epidemiologia.

INTRODUÇÃO

Estudos epidemiológicos têm demonstrado que desigualdades sociais são importante fator na distribuição de doenças e mortalidade na sociedade (Centerwall, 1974; Onwuachi-Saunders & Hawkins, 1993; Soares, 1996; Zaluar, 1996). Uma cidade é necessariamente heterogênea. No Terceiro Mundo esta desigualdade adquire tons dramáticos com a coincidência de carência de serviços públicos, pobreza, e baixo nível de escolaridade em vastas regiões periféricas das metrópoles (Barcellos & Bastos, 1996). Estudos americanos contemporâneos (Wallace, 1993) analisam situações de desestruturação de redes de integração social, difusão de epidemias e criminalidade em bolsões de pobreza de metrópoles como Nova Iorque. O espaço, produzido socialmente, exerce pressões econômicas e políticas sobre esta sociedade, criando condições diferenciadas para sua utilização por grupos sociais (Harvey, 1980).

No Brasil, as causas externas ocupam o segundo lugar como causas da mortalidade geral, depois das doenças cardiovasculares e antes do câncer, provocando 120.000 mortes ao ano. Os homicídios, junto com os acidentes de transporte, são a maior causa de morte dentro das causas externas. Afetam principalmente homens jovens, chegando a ser a primeira causa de mortalidade geral nas idades entre 15 e 34 anos, em algumas metrópoles brasileiras (Mello Jorge, Gawryszewski & Latorre, 1997).

No município de Porto Alegre (Estado do Rio Grande do Sul, Brasil), os homicídios são a principal causa de morte, dentro do grupo de causas externas, nas idades de 5 a 49

anos, desde 1995, sendo que os homens são muito mais atingidos do que as mulheres, numa relação de 8:1 óbito. Este grupo de causas ocupa o quarto lugar como causa da mortalidade geral, apresentando ascensão nos últimos anos (Aerts et al., 1996). Acredita-se que este é o momento de iniciar intervenções para evitar a continuidade da ascensão do modo que tem ocorrido em outros grandes centros urbanos (Cruz, 1996; Souza & Minayo, 1995; Vermelho & Mello Jorge, 1996).

A prevenção dos acidentes e das violências é a forma mais importante, de atuação da Saúde Pública, para evitar a morbi-mortalidade pelas causas externas. As ações concentradas na prevenção primária podem interromper a cadeia de causação da violência. Compete ao setor saúde delinear o quadro epidemiológico de cada tipo de acidente/violência e reconhecer os grupos ou instituições que intervêm na sua gênese, definindo parceiros com os quais deverá enfrentar o problema (Mello Jorge, Gawryszewski & Latorre, 1997).

Para possibilitar ações preventivas específicas, o primeiro passo é a busca de um maior entendimento do contexto onde a violência acontece e a identificação de áreas onde estas situações compartilham uma dinâmica particular. Não basta a identificação de fatores causais de doenças, mas é necessário a localização, o mais precisa possível, dos grupos populacionais onde estes fatores se concentram, permitindo assim o direcionamento de medidas preventivas, sejam elas de cunho ambiental, educacional ou assistencial (Carvalho, Cruz & Nobre, 1997). Na metodologia do enfoque de risco, proposta pela Organização Mundial da Saúde (Ministério da Saúde do Brasil & OPAS, 1983), o objetivo é a detecção de grupos populacionais prioritários para alocação de recursos de saúde, aumentando a eficiência da aplicação de recursos públicos em países não desenvolvidos economicamente. As fontes do risco neste caso são amplas, envolvendo atributos individuais e aspectos socioecológicos (Hayes, 1992).

É no espaço que confluem diversas variáveis sociais, econômicas e culturais que influenciam a dinâmica da população que forma a cidade e que são influenciadas por esta. Pessoas que residem numa mesma área tendem a possuir características sociais semelhantes e, ao mesmo tempo, o seu estilo de vida influencia a organização do espaço que habitam. O uso do espaço como categoria de análise auxilia a entender as causas *da incidência* dos eventos, neste estudo: a incidência dos homicídios, e não as causas *dos casos* do evento (Rose, 1995).

Alguns estudos têm sido realizados em capitais brasileiras procurando associar indicadores socioeconômicos à ocorrência de agravos à saúde, através de diferenciais intra-urbanos (Akerman, 1997; Almeida, Paim & Costa, 1997; Andrade & Oliveira, 1997; Lessa et al., 1997; Lima & Ximenes, 1998; Paim, Silva & Costa, 1997a, 1997b). A maioria destes estudos têm demonstrado que populações socialmente desfavorecidas apresentam índices mais altos para diversas causas de morte, sejam elas doenças crônicas, infecciosas ou externas. Neste sentido, há duas grandes limitações a serem superadas. A primeira concerne aos uso de indicadores sociais genéricos e sintéticos, inespecíficos em relação ao modelo conceitual envolvido na gênese da violência. A segunda ocorre devido à falta de bases cartográficas que permitam a localização dos eventos de forma pontual, ou em unidades mínimas de agregação espacial como os setores censitários, limitando os estudos às estratificações em áreas maiores como os bairros ou áreas de planejamento.

Admitindo-se que os homicídios são o desfecho mais crítico da violência, fruto de complexas relações entre atributos individuais e do contexto social onde ocorre, reconhece-se de antemão a dificuldade em estudar este fenômeno e o inevitável recorte conceitual ao qual é necessário recorrer para realizar uma abordagem sistematizada deste problema.

No sentido de contribuir para o entendimento das relações entre fatores socioeconômicos e demográficos associados à violência (Minayo, 1994; Souza, 1996), e a ocorrência dos homicídios (Strohmeier, 1998), este estudo objetiva analisar a distribuição espacial do índice de homicídios em Porto Alegre, em 1996, através da identificação do padrão socioespacial das diferentes microáreas. Desta forma, identificam-se microáreas que concentram fatores de risco para a violência (microáreas socioeconômicas) e microáreas onde houve maior concentração de residências de vítimas de homicídios (microáreas de índice de homicídios) contrastando diferentes estratégias a serem utilizadas para a identificação de grupos sócio-espaciais vulneráveis.

MATERIAL E MÉTODOS

Neste trabalho foi utilizado um Sistema de Informações Geográficas (SIG), com bases cartográficas de ruas de Porto Alegre, da malha de setores censitários referentes ao censo demográfico de 1991 e dos limites do município, fornecidas pela Equipe de Informação em Saúde da Coordenadoria Geral de Vigilância em Saúde da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre (CEDIS). Em 1991, o município de Porto Alegre era formado por 1851 setores censitários. Estas bases de dados georreferenciados integram o SIG de Porto Alegre e foram analisadas utilizando-se o programa MapInfo® (1985–1995). A partir dos dados do censo demográfico de 1991 e da contagem populacional de 1996 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/IBGE, 1991, 1996), foram selecionados onze indicadores com maior poder de explicação da variância total dos setores censitários, através de análise de componentes principais e da adequação ao modelo conceitual proposto (Quadro 1).

Os setores censitários que compõem o município foram caracterizados segundo o perfil destes indicadores, através de análise classificatória multivariada de agrupamento pelo método *K-means* (Hartigan, 1975), no pacote estatístico SPSS® (1997), formando quatro grupos distintos que delimitaram diferentes *microáreas socioeconômicas*.

Os registros dos homicídios foram selecionados a partir de dados provenientes do CEDIS, que fazem parte de Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde, relativos ao ano de 1996. Os óbitos cuja causa básica foi homicídio recebem os códigos V01 a V99 denominados agressões, segundo a Décima Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (Organização Mundial da Saúde/OMS, 1995). Os homicídios corresponderam a 30,5% da mortalidade devida às causas externas apresentando 286 óbitos.

O georreferenciamento das residências das vítimas de homicídios foi realizado pela comparação entre o endereço que consta na declaração de óbito com o cadastro de logradouros. As coordenadas geográficas de cada ponto, foram calculadas através

de operação do SIG, permitindo a visualização da distribuição dos eventos na base cartográfica, onde cada ponto corresponde ao óbito localizado. O SIG municipal foi capaz de localizar 272 residências que correspondem a 95,1% dos óbitos por homicídio.

A distribuição dos homicídios foi analisada pelo método de *kernel* de alisamento e interpolação (Bailey, 1994) e foi ponderada pela população, com base na população residente de cada setor censitário. Realizou-se uma estimativa de eventos por população, através de uma razão onde o numerador é o *Kernel* de densidade de homicídios e o denominador é o *Kernel* de distribuição de valores da população. Esta razão foi calculada através dos valores estimados pelo método de *Kernel* que foram atribuídos a cada ponto de interseção de uma grade regular, de 200 por 200 células, construída para a interpolação. Através desta razão foi construído o *Índice de homicídios*, utilizando-se o módulo espacial do programa S-Plus[®] (Statistical Science, Inc./STATSCI, 1993).

Os setores censitários receberam a média dos valores do índice nos pontos contidos no limite do seu polígono, através de operações entre camadas no SIG. A distribuição dos índices de homicídios por quintis permitiu a classificação dos setores censitários em três grupos de índices de homicídios: 20% superior, 60% intermediário e 20% inferior. A análise de variância foi utilizada para avaliar as diferenças das médias dos indicadores socioeconômicos entre as *microáreas de índice de homicídios*, permitindo identificar aqueles indicadores que se diferenciaram entre os grupos.

Também foram localizados alguns equipamentos urbanos, através do endereço, em ambiente de SIG. As Delegacias e Postos de Polícia Civil e Militar tiveram 100% de localização. As camadas de Escolas de 1º e 2º graus e dos Postos de Saúde e Hospitais onde há atendimento público pelo Sistema Único de Saúde foram fornecidas, já, em forma de mapas de pontos, sendo que para as escolas houve 94,12% de localização. Estas camadas foram sobrepostas ao padrão do índice de homicídios permitindo o cálculo da disponibilidade daqueles nas diferentes áreas do município.

Para as análises espaciais foram excluídos os pontos e os polígonos que localizavam-se nas ilhas do arquipélago que faz parte do município, sendo considerados somente os dados distribuídos na região do continente.

RESULTADOS

A identificação dos grupos populacionais mais vulneráveis aos homicídios foi realizada de duas formas. A primeira consistiu em agrupar os setores censitários do município segundo indicadores socioeconômicos reconhecidamente envolvidos na gênese da violência urbana e, posteriormente, calcular o índice de homicídios para cada grupo. Este processo gerou quatro grupos socioeconômicos: A, B, C e D. A segunda foi realizada de forma inversa, e consistiu em agrupar os setores censitários do município segundo seus índices de homicídios para, posteriormente, avaliar o padrão socioeconômico de cada grupo. Dessa forma avaliou-se a homogeneidade

interna do padrão socioeconômico aos diferentes grupos de índices de homicídios e a distribuição dos equipamentos urbanos nas diferentes microáreas.

CARACTERIZAÇÃO DAS MICROÁREAS SOCIOECONÔMICAS

A partir dos indicadores selecionados foram obtidos, através da análise de *cluster*, quatro grupos de setores censitários relativamente homogêneos. O perfil dos indicadores socioeconômicos de cada grupo é apresentado na Tabela 1.

A proporção de domicílios subnormais e a proporção de domicílios com esgoto inadequado, seguidas da proporção de domicílios alugados, do número de habitantes por cômodo e da proporção de chefes de família com até 3 anos de estudo, foram as variáveis que mais contribuíram para a classificação obtida (Tabela 1).

Os grupos criados podem ser descritos sumariamente conforme se segue:

Grupo A: composto pelo maior número de setores: 849; cobre a maior parte da área urbana do município, apresentando-se disperso em torno do centro da cidade, representa os setores com melhores condições socioeconômicas. Diferencia-se do grupo B por uma menor proporção de chefes de família mulher (25,43%), menor mediana etária e menor proporção de domicílios alugados. Apresenta um nível de instrução próximo a média do município e a maior proporção de chefes de família com renda maior que 20 salários mínimos (7,45%).

Grupo B: composto por 597 setores, localiza-se na área de maior concentração urbana, predominantemente na zona oeste do município (Centro), é o grupo com melhores condições de habitação, maior mediana etária, maior proporção de domicílios alugados e a maior proporção de chefes de família mulher (37,91%). Apresenta apenas 0,16% de domicílios subnormais e 2,9% de domicílios com esgoto inadequado. A população possui a maior mediana etária (tanto para homens: 30,63; quanto para mulheres: 35,38) e o melhor nível de instrução com 6,66% dos chefes de família com até 3 anos de estudo. Em relação à renda, este grupo apresenta características semelhantes ao grupo A, com renda mensal e proporção de chefes que ganham mais de 20 salários mínimos, acima da média do município.

Grupo C: composto por 172 setores, predomina em áreas menos urbanizadas, com baixa densidade demográfica, cobrindo a maior parte da área rural do município, com uma população de baixa renda mensal (3,13 salários mínimos) e baixa instrução (30,74% dos chefes de família com até 3 anos de estudo). É o grupo com maior porcentagem de domicílios com esgoto inadequado (77,32%) mas com poucos domicílios subnormais (6,36%).

Grupo D: composto pelo menor número de setores: 131; forma um cinturão periférico onde predominam favelas, vilas e ocupações provisórias, com algumas pequenas áreas isoladas na zona sul do município, formado por setores com piores condições de habitação e nível socioeconômico. Diferencia-se do grupo C pela menor proporção de domicílios alugados (3,47%), maior proporção de chefes de família com até 3 anos de estudo (42,80%) e por ser formado, maciçamente (96,26%), por setores subnormais. Este grupo apresentou uma concentração de 1,1 habitantes por cômodo,

superior aos demais. É o grupo com menor mediana etária (20,41 para mulheres e 18,76 para homens) e maior razão homem/mulher (0,99). Junto com o grupo C, apresenta a renda mais baixa (1,75 salários mínimos por mês) e, praticamente, não existem chefes de família recebendo mais que 20 SM por mês.

A distribuição dos valores dos indicadores socioeconômicos para cada grupo estão sumarizadas nos diagramas de caixa (Gráfico 1). A localização das diferentes microáreas socioeconômicas delimitadas pelos grupos A, B, C e D é mostrada na Figura 1.

O índice de homicídios, apesar de não ter sido incluído como variável para a formação dos grupos, foi apresentado para caracterização de cada grupo em relação ao desfecho estudado. O índice de homicídios apresentou mediana mais alta no grupo D e mais baixa no grupo B. Os grupos A e C tiveram medianas de índice de homicídios semelhantes sendo que o grupo A diferencia-se por apresentar um grande número de setores com valores altos atípicos.

Na Tabela 2, apresenta-se a média do índice de homicídios em cada grupo socioeconômico de setores censitários: A, B, C e D. Observa-se que o índice de homicídios apresentou média mais alta no grupo D (20,64) e mais baixa no grupo B (9,60). O grupo A apresentou média de índice de homicídios de 14,67 que foi considerada semelhante a do grupo C, de 14,01, conforme o teste de Tuckey (Tabela 2). O grupo A diferencia-se dos demais por apresentar um grande número de setores com índices de homicídios altos atípicos (Gráfico 1).

CARACTERIZAÇÃO DAS MICROÁREAS DE ÍNDICES DE HOMICÍDIOS

Os setores censitários foram classificados em três grupos de índices de homicídios: Q.Superior onde encontram-se os setores que ocuparam o quintil superior da distribuição; Intermediário, formado pela reunião dos quintis intermediários, concentrando 60% dos setores censitários; e o Q.Inferior, constituído pelos setores do quintil inferior da distribuição. Na Figura 2, pode-se observar as microáreas de índices de homicídios geradas a partir desta categorização do índice de homicídios.

A delimitação destes grupos de índices de homicídios, permitiu a comparação de seus perfis socioeconômicos. Utilizou-se os mesmos indicadores selecionados para caracterizar as microáreas socioeconômicas do município, na descrição dos três grupos de índices de homicídios, mostrados na Tabela 3.

O número de habitantes por cômodo e a renda média do chefe da família em salários mínimos, seguidas da proporção de chefes de família com até 3 anos de instrução, da proporção de chefes com renda igual ou maior que 20 SM e da mediana etária dos homens, foram as variáveis que mais se diferenciaram entre os grupos.

Chama atenção que as três variáveis que explicaram melhor as diferenças das microáreas socioeconômicas do município: proporção de domicílios subnormais, proporção de domicílios com esgoto inadequado e proporção de domicílios alugados; apresentem menores diferenças entre os grupos de índices de homicídios. Isto significa que estes indicadores têm distribuição heterogênea entre os grupos formados

a partir do índice de homicídios. O indicador que apresentou menores diferenças entre os grupos de índice de homicídios foi a proporção de chefes de família mulher, confirmando a idéia de que ela não represente desintegração social, em Porto Alegre.

No Gráfico 2, são apresentados os diagramas de caixa de cada indicador segundo os grupos de índices de homicídio criados. Observa-se que, apesar da proporção de domicílios com esgoto inadequado e da proporção de domicílios subnormais apresentarem medianas e médias (Tabela 3) maiores no grupo com quintil superior de homicídios, estes indicadores, apresentam muitos valores atípicos, nos demais grupos. Os grupos do quintil inferior e intermediários, apresentam um número grande de setores com valores atípicos altos, justificando a pequena diferenciação destes indicadores entre os grupos. A proporção de domicílios alugados é menor para o grupo do quintil superior de homicídios que apresenta mediana mais baixa. O número de habitantes por cômodo apresenta medianas crescentes do quintil inferior ao superior. Nos grupos de quintil inferior e intermediários, este indicador apresenta valores atípicos altos, indicando que apesar de ser o indicador mais diferenciado entre os grupos, existem setores com grande aglomeração de residentes que apresentaram um baixo índice de homicídios. A razão homem/mulher é maior no quintil superior e semelhante nos demais grupos.

Também observa-se que a proporção de chefes de família com renda igual ou maior que 20 SM e a renda média do chefe da família, decrescem com o aumento do índice de homicídios. Esta diferença entre os grupos decorre da maior presença de setores com valores atípicos altos nos quintis inferior e intermediários. A proporção de chefes de família com até 3 anos de estudo aumenta do quintil inferior de homicídios ao quintil superior. As medianas etárias das mulheres e dos homens, são os indicadores que apresentam medianas com maiores diferenças entre os grupos, configurando-se em bons diferenciadores dos grupos.

Todos indicadores tiveram uma variabilidade pequena entre os grupos de índices de homicídios. A maior parte apresenta intervalos que compreendem os valores das diferentes categorias e muitos valores atípicos.

DISTRIBUIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS URBANOS

Para analisar a distribuição dos equipamentos urbanos, a presença destes e sua proporção nas microáreas de diferentes índices de homicídios foi comparada com a distribuição da população residente em cada área. Esta comparação é apresentada na Tabela 4.

A primeira consideração a ser feita refere-se à validação das categorias criadas a partir do índice de homicídios. Na categoria intermediária estão compreendidas aproximadamente metade dos homicídios, da população e da área total de Porto Alegre. A categoria de quintil inferior, apresenta uma pequena parte (3,4%) do número total de homicídios dispersos em uma grande porção da região (34,2%). A categoria de quintil superior, por outro lado, contém mais da metade dos homicídios em uma pequena porção da região do município (11,8%). Desta forma, a metodologia

utilizada demonstrou-se capaz de identificar áreas com diferentes intensidades de risco, ponderado pela área e pela população.

Estando a área do município dividida em três agregados de setores censitários com diferentes perfis de índice de homicídios, foi possível calcular-se, diretamente, as taxas de mortalidade por homicídios dividindo-se o número de vítimas de homicídio pela população dentro de cada grupo. Desta forma, o quintil inferior apresentou uma taxa de 4,22 homicídios para cada 100.000 habitantes, os intermediários 16,41/100.000 e o quintil superior 43,69/100.000. Considerando-se que a taxa média do município foi de 21,2 óbitos por homicídio em cada 100.000 habitantes, observa-se que o cálculo do índice de homicídios a partir da distribuição das residências localizadas das vítimas de homicídio e da distribuição da população por setor censitário, em forma de pontos, mostrou-se coerente com o cálculo tradicional das taxas para agregados populacionais maiores. O índice de homicídios é proporcionalmente menor devido ao grande número de setores censitários com índices próximos a zero e ao próprio método de estimação que promove o alisamento dos valores reais.

A distribuição dos postos de polícia civil e militar apresentou proporções similares à distribuição populacional nas diferentes microáreas do município. A princípio, se poderia considerar que essa similaridade implica em equidade tendo em vista que este serviço tem que ser prestado a toda população, indistintamente, considerando-se apenas o total populacional. Na realidade, as demandas são diferenciadas entre as áreas e onde há concentração de homicídios deveria haver um aporte maior de atenção policial. Apesar deste estudo refletir um perfil estático no tempo, não é esperado que as áreas de concentração de homicídios apresentem grandes variações de um ano para outro, a não ser que ocorra uma ação intensiva da polícia. Deste modo, pode-se considerar que há uma defasagem relativa de postos de polícia na área de maior concentração de homicídios.

As unidades de saúde apresentaram uma distribuição relativa com maior equidade. A menor proporção da presença deste serviço ocorreu no quintil inferior de índice de homicídios, que tem um padrão de maior renda, onde a população é, freqüentemente, associada a planos de saúde particulares. Já a maior proporção ocorreu no quintil superior de índice de homicídios, onde se concentra, também a população de menor renda que tem, no serviço de saúde público, a maior, senão a única, porta de acesso aos serviços de saúde.

As escolas particulares tiveram localização maciça na área de baixo índice de homicídios e pouca presença na área de alto índice de homicídios, apresentando um padrão que acompanha o perfil de renda das áreas. As escolas públicas apresentaram uma defasagem de oferta nas áreas com alto índice de homicídios, considerando-se o total populacional nessas áreas. Em relação ao perfil de demanda que é maior onde a população tem renda menor, esta oferta é mais escassa. A renda baixa restringe o acesso à educação, sendo este dependente da disponibilidade da escola gratuita.

Quadro 1: Indicadores socioeconômicos dos setores censitários (Município de Porto Alegre, 1991 e 1996)

Nome do Indicador*	Indicador
Indicadores demográficos	
População	População total em 1996
Densidade	Densidade demográfica em 1996
Crescimento	Crescimento populacional entre 1991 e 1996
Indicadores das condições de habitação dos domicílios**	
Água	Proporção de domicílios sem canalização interna de água e sem rede pública de abastecimento de água
Esgoto	Proporção de domicílios onde não existe rede pública de esgoto sendo lançado em fossa séptica sem escoamento, fossa rudimentar, vala ou sem instalação sanitária
Lixo	Proporção de domicílios sem coleta de lixo
Domicílios alugados	Proporção de domicílios com condição de ocupação por aluguel
Domicílios subnormais	Proporção de domicílios localizados em aglomerado subnormal
Habitantes/Cômodo	Número médios de habitantes por cômodo nos domicílios
Indicadores da população residente em cada setor censitário***	
Chefe mulher	Proporção de chefes de família do sexo feminino
Homem/Mulher	Razão entre homens população total de e mulheres população total de mulheres residentes no setor censitário
Analfabetismo	Proporção da população de 15 ou mais anos de idade não alfabetizada
Escolaridade > 2º grau	Proporção de chefes de família com escolaridade igual ou maior que o 2º grau
Escolaridade < 4 anos	Proporção de chefes de família com até 3 anos de estudo
Renda <= 2 sm	Proporção de chefes de família com renda de até 2 salários mínimos
Renda > 20 sm	Proporção de chefes de família com renda superior à 20 salários mínimos
Renda média	Renda média do chefe de família em salários mínimos
Mediana mulheres	Mediana etária em mulheres
Mediana homens	Mediana etária em homens

* Os indicadores selecionados estão destacados em negrito.

** Todas as proporções foram calculadas tomando-se como denominador o *total de domicílios* no setor censitário.

*** As proporções foram calculadas tomando-se como base o *total de chefes de família* no setor censitário.

Tabela 1
 Perfil dos grupos de setores censitários segundo médias e valor da razão variância entre/intra-grupos (F) dos indicadores socioeconômicos (Porto Alegre, 1991)

Indicador	Média do Indicador no Grupo				Média Total	F
	A	B	C	D		
Domicílio subnormal	0,68	0,16	6,36	96,26	8,22	12254,13
Esgoto	6,56	2,90	77,32	70,45	17,05	2486,28
Domicílios alugados	15,59	37,21	11,67	3,47	21,68	948,71
Habitantes/Cômodo	0,56	0,47	0,79	1,10	0,59	901,26
Escolaridade < 4 Anos	12,88	6,66	30,74	42,80	14,76	805,14
Mediana mulheres	31,31	35,38	25,32	20,41	31,29	414,17
Chefe mulher	25,43	37,91	20,37	25,13	29,17	407,93
Mediana homens	28,33	30,63	23,76	18,76	27,95	301,93
Homem/Mulher	0,88	0,79	0,97	0,99	0,86	254,97
Renda média	7,37	7,83	3,13	1,75	6,69	114,39
Renda > 20 Sm	7,45	6,98	1,41	0,16	6,14	49,51
Número de setores	849	597	172	131	1749*	--

* Foram excluídos 89 setores não residenciais e 7 com menos de 7 moradores.

Tabela 2
 Índice de homicídios por 100.000 habitantes em 1996 segundo grupos socioeconômicos de setores censitários para 1991 (Porto Alegre)

Indicador	Média do Indicador no Grupo				Média Total	F
	A	B	C	D		
Índice de homicídios*	14,67*	9,60	14,01*	20,64	13,32	39,15
Número de setores	849	597	172	131	1749	--

* Índice de homicídios calculado através da razão de *Kernel*.

** Grupos cuja diferença entre as médias não foi significativa no nível de 0,05 (entre si), conforme o teste de Tukey *post hoc*.

Tabela 3
 Perfil dos grupos de índice de homicídios segundo médias e valor da razão variância entre/intra-grupos (F) dos indicadores socioeconômicos (Porto Alegre, 1996)

Indicador	Média dos indicadores do grupo			Média total	F
	Q.Inferior	Intermediário	Q.Superior		
Habitantes/Cômodo	0,47	0,57	0,78	0,59	240,54
Renda média	9,94	6,63	3,58	6,69	204,20
Escol. < 4 Anos	9,64)	12,72	26,02	14,76	188,25
Renda < 20 Sm	12,56	5,52	1,54	6,14	176,51
Mediana homens	30,96	28,26	23,97	27,95	170,29
Mediana mulheres	34,52	31,77	26,61	31,29	156,52
Domicílios alugados	24,23*	23,84*	12,62	21,68	90,57
Domicílios subnormais	1,93	5,66	22,24	8,22	73,19
Homem/Mulher	0,83	0,84	0,91	0,86	47,07
Esgoto	12,05*	13,82*	31,84	17,05	59,99
Chefe mulher	29,17*	30,34*	25,64	29,17	29,63
Índice de homicídios	2,88	11,13	30,46	13,32	--
Número de setores	352	1048	349	1749	--

* Grupos cuja diferença entre as médias não foi significativa no nível de 0,05 (entre si), conforme o teste de Tukey *post hoc*.

Tabela 4
 Perfil dos grupos de índice de homicídios segundo distribuição dos equipamentos urbanos (Porto Alegre, 1996)

Atributos	Grupo de Índice de Homicídios						Total	
	Q.Inferior		Intermediário		Q.Superior		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Área em Km ²	147,8	34,2	233,2	54,0	50,7	11,8	431,7	100,0
População	213.293	16,9	731.433	57,9	318.166	25,2	1.262.892	100,0
Homicídios	9	3,4	120	44,8	139	51,9	268*	100,0
Postos de polícia	9	16,7	36	56,2	17	26,6	64	100,0
Unidades de saúde	11	9,3	61	51,7	46	39,0	118	100,0
Escolas particulares	29	38,7	35	46,7	11	14,7	75	100,0
Escolas públicas	43	14,0	206	67,3	57	18,6	306	100,0

* Foram excluídos 2 homicídios das ilhas e 2 devido aos ajustes do contorno do município.

Gráfico 1: Diagramas de caixa dos indicadores segundo grupos socioeconômicos (Porto Alegre, 1991)

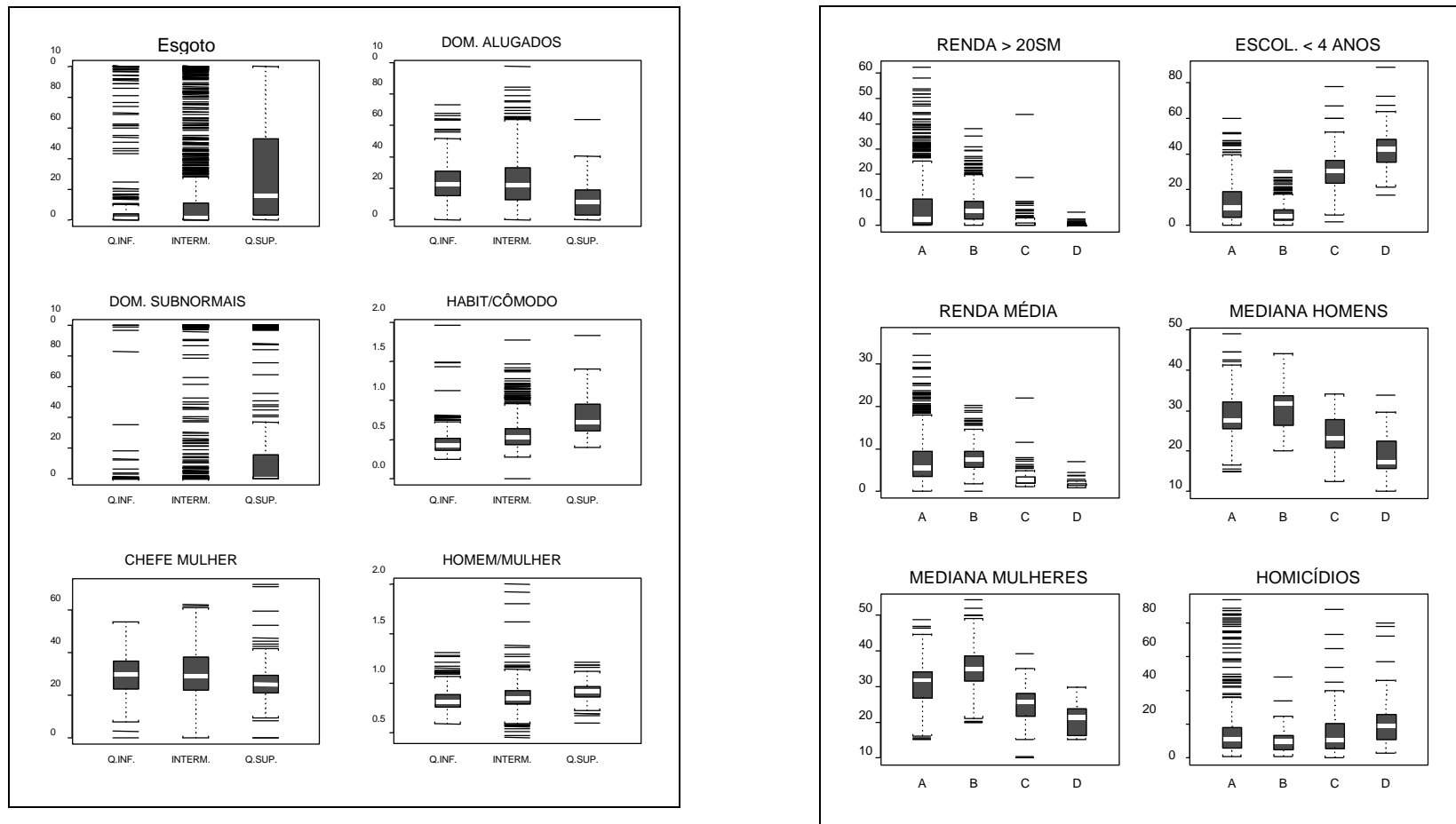


Gráfico 2
Diagramas de caixa dos indicadores segundo grupos de índices de homicídios (Porto Alegre, 1991)

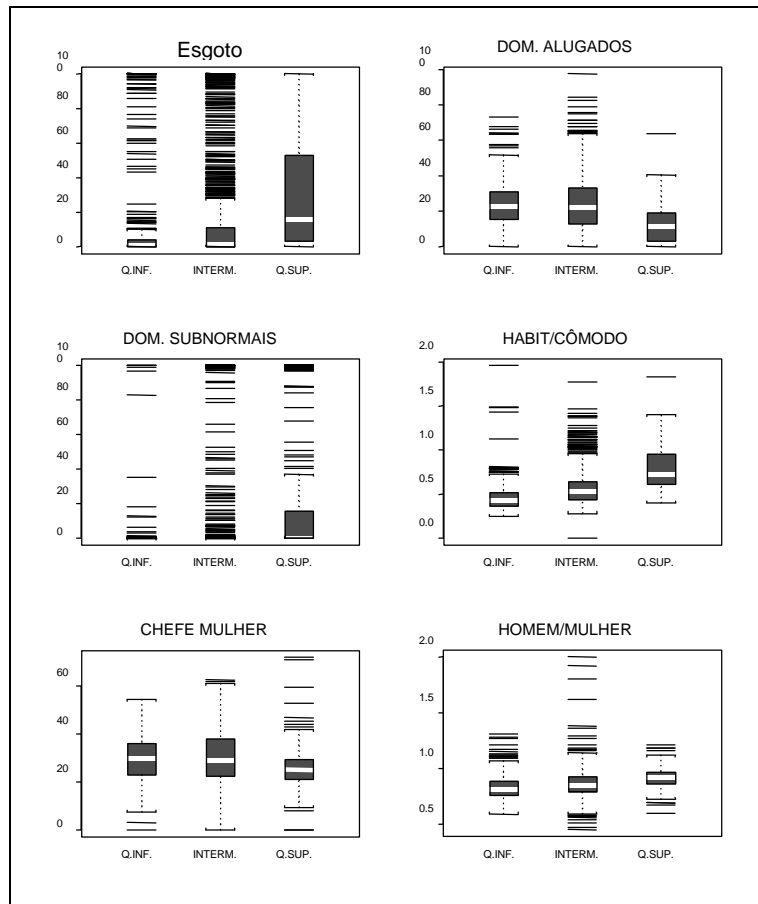


Figura 1
Mapa das microáreas socioeconômicas (Porto Alegre, 1991)

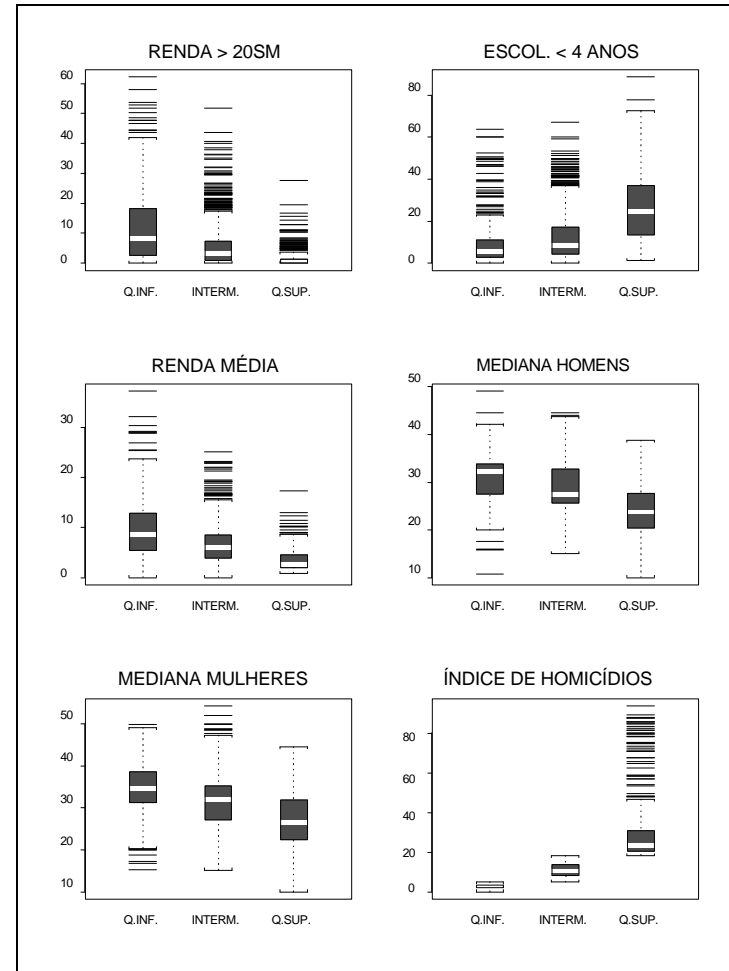
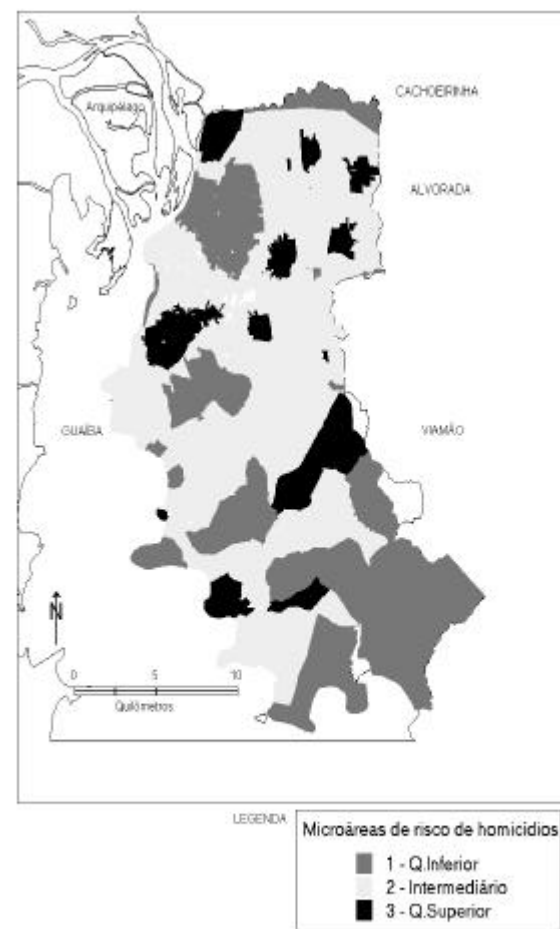
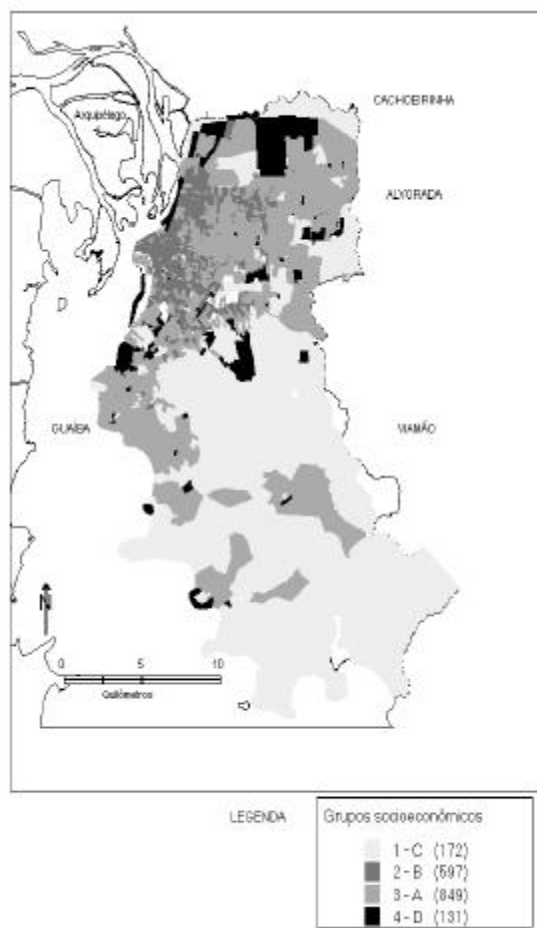


Figura 2: Mapa das microáreas de índices de homicídios (Porto Alegre, 1996)



DISCUSSÃO

O padrão das *microáreas socioeconômicas* observado evidenciou que o grupo D, cujas condições socioeconômicas são piores, apresenta índices de homicídios mais altos, conforme esperado pela presença de indicadores que podem contribuir para a ocorrência de violência. O grupo C, apesar de possuir indicadores socioeconômicos desfavoráveis, compreende a área rural do município, sendo esperado um índice de homicídios menor do que no grupo D. Já os grupos A e B, que possuem melhores condições socioeconômicas, apresentaram uma diferença significativa entre seus índices de homicídios.

O grupo B, apresenta os mais baixos índices de homicídios. Caso o índice de homicídios acompanhasse o padrão socioeconômico, seria esperado que o grupo A, devido à sua condição socioeconômica, ligeiramente melhor do que o grupo B, apresentasse índices semelhantes ou até menores do que o grupo B. Esta diferença pode ter como explicação as características socioeconômicas dos grupos.

Os grupos A e B têm perfis de renda semelhantes, apresentando as melhores condições de renda, escolaridade e habitação. O grupo B demarcou microáreas de maior concentração urbana do município com população de maiores medianas etárias, melhor escolaridade e muitos domicílios alugados, enquanto no grupo A a maior parte dos domicílios é própria, abrangendo microáreas intemediárias entre a área central, mais urbanizada, e as áreas rurais.

Os índices de homicídios do grupo C podem estar superestimados devido as características rurais e de baixa densidade populacional, como consequência do próprio método de interpolação.

O Índice de homicídios, calculado através da razão entre o *kernel* de densidade de homicídios e o *kernel* de distribuição de valores da população, mostrou-se adequado para diferenciar as microáreas que constituem o município, independentemente de macrolimites políticos e administrativos. A visualização, em forma de mapa, foi fundamental para aferir a flutuação do índice nas áreas com pequena população. A sua principal vantagem foi a de permitir a diferenciação a partir da localização pontual do evento (sem nenhuma unidade de agregação pré-estabelecida) e a partir de informações sobre um período de tempo breve (apenas um ano). Evidenciou-se que o cálculo do índice de homicídios a partir da distribuição das residências localizadas das vítimas de homicídio e da distribuição da população por setor censitário, em forma de pontos, foi coerente com o cálculo tradicional das taxas para agregados populacionais maiores.

O perfil socioeconômico das microáreas de índice de homicídios permitiu observar que há diferenças entre os grupos, quando analisadas as médias dos indicadores. Entretanto, na análise dos diagramas de caixa, observou-se que os intervalos das distribuições dos

indicadores, se sobrepõem, havendo grande heterogeneidade de valores dos indicadores em cada grupo.

Os indicadores analisados de forma multivariada e independente do evento estudado, não tiveram capacidade de avaliar a maior exposição ao risco da morte por homicídios. Por outro lado, quando a análise é realizada a partir da incidência do evento estudado, os indicadores têm uma diferenciação muito pequena entre os grupos e grande variabilidade interna aos grupos de índices de homicídios. Deste modo, pode-se inferir que outras variáveis, não abrangidas pelos indicadores estudados, estão participando com maior importância na discriminação dos grupos de risco.

Esta constatação, aponta a necessidade de uma discussão mais ampla do uso de indicadores promédios para identificação de áreas de risco de homicídios e impulsiona a busca de novos indicadores. É preciso incorporar indicadores de padrões culturais dos grupos vulneráveis; de oferta de equipamentos urbanos oriundos de outros setores como os de segurança pública, de organizações da sociedade civil como associações de moradores e centros comunitários; da ação do crime organizado; e de outras fontes que possam expressar melhor a estrutura das redes sociais nas quais a população está envolvida.

Apesar da abordagem da distribuição dos equipamentos urbanos ter um caráter estritamente quantitativo, sabendo-se que a presença da escola não garante diretamente o acesso ao ensino, que pode ser dificultado por outros fatores como a necessidade de trabalhar, e que o efetivo policial e a qualidade do serviço prestado também pode ser diferenciada entre os diversos pelotões e delegacias, indica-se a carência destes serviços nas áreas de altos índices de homicídios. A avaliação da qualidade destes serviços e o aumento da sua oferta nesta áreas, pode constituir um passo importante para diminuir o índice de homicídios e, sobretudo, para melhorar a qualidade de vida da população, facilitando o acesso à educação.

Neste mesmo sentido, essas áreas devem ser priorizadas para oferta de áreas de lazer, centros de convivência com atividades específicas para adolescentes, constituição de atividades de educação em saúde com enfoque em temas de interesse dos adolescentes e de outros serviços que garantam a capacidade de ser cidadão e de ser respeitado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados aqui discutidos demonstram a pequena capacidade dos indicadores estudados em prever o risco de morrer por homicídios e indicam que outros fatores estão atuando, com participação importante no contexto socioespacial onde residem as vítimas de homicídios. O índice de homicídios, quando analisado a partir das microáreas socioeconômicas, apresentou-se maior no grupo de piores indicadores, mas os indicadores de renda, escolaridade e condições de habitação não foram capazes de explicar a diferença

de índice de homicídios apresentada pelos grupos com melhores indicadores. Quando avaliado o perfil socioeconômico das diferentes microáreas de índice de homicídios, os indicadores tiveram comportamento heterogêneo internamente aos grupos, confirmando a pequena diferenciação entre eles.

Esta pequena diferenciação, aponta a necessidade de uma discussão mais ampla sobre o uso de indicadores promédios para identificação de áreas de risco de homicídios e impulsiona a busca de novos indicadores como, por exemplo: de padrões culturais dos grupos vulneráveis; de oferta de equipamentos urbanos oriundos de outros setores como os de segurança pública, de organizações da sociedade civil como associações de moradores e centros comunitários; da ação do crime organizado; e outras fontes de reforço e estruturação de redes sociais de apoio aos cidadãos.

Foi possível avaliar a distribuição dos equipamentos de infra-estrutura pública nas diferentes microáreas de índice de homicídios. A presença dos equipamentos públicos de segurança e educação, mostrou-se deficitária nas áreas onde houve alto índice de homicídios. A presença de serviços públicos de saúde apresentou maior equidade entre as diferentes áreas, sendo maior onde se concentra a população de baixa renda e sob maior risco de homicídio.

Este estudo demonstrou que, em Porto Alegre, a densa rede de interações entre características demográficas, presença de equipamentos urbanos e o conjunto de fatores socioeconômicos tem resultados diversos com expressões locais de acordo com os fatores presentes em cada área. Além das condições socioeconômicas adversas não determinarem os comportamentos violentos, estes não resultam de um modelo único para todas as áreas. Em cada local estarão atuando alguns fatores críticos que, de acordo com suas congregações, vão resultar na violência. Estes achados confirmam a necessidade de investimento em sistemas de informações que permitam este nível de análise.

Ao mesmo tempo, é necessário que políticas sociais sejam implementadas, tanto pela esfera municipal, quanto, principalmente, pela esfera nacional. Os investimentos sociais realizados pelos gestores municipais, na última década, já apresentaram respostas locais na melhora do acesso a vários serviços públicos básicos, expressos pela disponibilidade de saneamento, escolas e unidades de saúde, com reflexos na área da saúde (Aerts et al, 1996). Mas, é etapa fundamental no processo de melhora da qualidade de vida, a implementação de políticas sociais nas esferas estaduais e federal que ofereçam suporte ao combate ao desemprego e à concentração de renda, a valorização da educação e da cultura, assim como, a reformulação das instituições jurídicas e policiais e dos meios de comunicação e difusão de informações.

Compartilhando-se das afirmações de Zaluar (1996), das quais comungam várias pessoas que refletem sobre a violência e a sociedade, *um país democrático e justo não pode existir sem tais políticas*. Sabe-se que os que vivem submetidos a um contexto social

excludente são os mais penalizados em relação, não só, ao acesso de bens materiais, mas ao acesso ao emprego, saúde, educação, lazer e desenvolvimento pessoal.

No presente estudo, o objetivo principal foi a identificação de microáreas onde há concentração de residências de vítimas de homicídios e do seu contexto socioeconômico. Deste modo, foi escolhida uma escala capaz de identificar fenômenos intraurbanos de ordem estrutural e, ao mesmo tempo, local, capaz de diferenciar áreas que contêm grupos populacionais específicos e de captar as diferenças socioeconômicas através da sua expressão espacial. O uso dos setores censitários, como base para esta caracterização, permitiu a construção de áreas com a homogeneidade interna necessária e com heterogeneidade externa suficiente para diferenciar estas microáreas. Da mesma forma, a localização pontual dos homicídios foi fundamental para permitir a avaliação do seu padrão espacial, sem a necessidade de uma unidade de agregação pré-determinada. Os padrões observados dificilmente seriam percebidos noutra escala.

As ações dirigidas a grupos específicos, planejadas em equipes multidisciplinares, constituem a forma mais imediata de interferência para prevenir a ocorrência da violência, mesmo que os resultados obtidos sejam limitados pela ausência de políticas mais amplas. As mortes em consequência de uma lesão grave, intencional ou não, têm uma apresentação trimodal: 50% ocorrem dentro dos primeiros minutos da ocorrência a lesão; 30% ocorrem dentro das duas horas seguintes a lesão; e os 20% restantes, ocorrem durante as duas ou três semanas posteriores à lesão (Hijar Medina, López-López & Blanco-Muñoz, 1997). O potencial de impacto das ações de cunho preventivo é enorme, principalmente, se direcionadas às áreas identificadas como de maior exposição.

REFERÊNCIAS

- Aerts, D. et al. (1996) Sistema de Informação sobre Mortalidade. *PRÁ SABER: Informações de interesse à saúde* 1 (2/jun): 25–32. Porto Alegre, RS: SMS/CEDIS.
- Akerman, M. (1997) Análise dos Elementos Constituintes do Processo de Concepção, Desenvolvimento e Difusão dos Resultados de Cinco Pesquisas Analisando Diferenciais Urbanos de Saúde. In: *Livro de Resumos do V Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva, V Congresso Paulista de Saúde Pública*, p. 19. Águas de Lindóia, São Paulo: ABRASCO.
- Almeida, L.M.A.; Paim, J.S.C. & Costa, M.C.N. (1997) Diferenciais Intra-Urbanos da Mortalidade por Homicídios em Salvador, 1991–1994. In: *Livro de Resumos do V Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva, V Congresso Paulista de Saúde Pública*, p. 22. Águas de Lindóia, São Paulo: ABRASCO.
- Andrade, S.M. & Oliveira, M.S.M. (1997) Mortalidade por Causas Externas em Londrina, 1994 e 1995. In: *Livro de Resumos do V Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva, V Congresso Paulista de Saúde Pública*, p. 22. Águas de Lindóia, São Paulo: ABRASCO.
- Bailey, T.C. (1994) Review of statistical spatial analysis in GIS. In: S. Fotheringham & P. Rogerson (eds.): *Spatial Analysis and GIS*. London: Taylor & Francis Ltd.
- Barcellos, C. & Bastos, F.I. (1996) Geoprocessamento, ambiente e saúde: Uma união possível? *Cadernos de Saúde Pública* 12 (3/jul/set):389–397.
- Carvalho, M.S.; Cruz, O.G. & Nobre, F.F. (1997) Perfil de Risco: Método Multivariado de Classificação Socioeconômica de Microáreas Urbanas—Os setores censitários da região metropolitana do Rio de Janeiro. *Cadernos de Saúde Pública* 13 (4): 435–445.
- Centerwall, B.S. (1974) Race, Socioeconomic Status, and Domestic Homicide: Atlanta, 1971–72. *American Journal of Public Health* 74 (8): 813–815.
- Cruz, O.G. (1996) *Homicídios no Estado do Rio de Janeiro: análise da distribuição espacial e sua evolução*. Dissertação de mestrado. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública.
- Hartigan, J.Á. (1975) *Clustering algorithms*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Harvey, D. (1980) *Justiça Social e Cidade*. São Paulo: Hucitec.
- Hayes, M.V. (1992) On the Epistemology of Risk: Language, logic and social science. *Social Science Medical* 35: 401–407.
- Hijar-Medina, M.; López-López, M.V. & Blanco-Muñoz, J. (1997) La violencia y sus repercusiones en la salud: Reflexiones teóricas y magnitud del problema en México. *Salud Publica de México* 39 (6/nov–dic): 565–572.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (1991) *Censo Demográfico de 1991*. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), dados referentes ao município de Porto Alegre, fornecidos em meio eletrônico.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (1996) *Contagem Populacional de 1996*. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), dados referentes ao município de Porto Alegre, fornecidos em meio eletrônico.

- Lessa, F. et al. (1997) Mortalidade por Causas Externas no Recife em 1995: Desigualdade no Espaço Urbano. In: *Livro de Resumos do V Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva, V Congresso Paulista de Saúde Pública*, p. 21. Águas de Lindóia, São Paulo: ABRASCO.
- Lima, M.L.C. & Ximenes, R. (1998) Violência e morte: Diferenciais da mortalidade por causas externas no espaço urbano do Recife, 1991. *Cadernos de Saúde Pública* 14 (4/out-dez): 829–840.
- MacInfo Corporation (1985–1995) *MapInfo Professional Version 4.0. Copyright 1985–1995*. MapInfo Corporation.
- Mello Jorge, M.H.P.; Gawryszewski, V.P. & Latorre, M.R.D.O. (1997) I: Análise dos Dados de Mortalidade. *Revista de Saúde Pública* 31 (4/Suplemento): 5–25.
- Minayo, M.C.S. (1994) Inequality, Violence, and Ecology in Brazil. *Cadernos de Saúde Pública* 10 (2/abr–jun): 241–250.
- Ministério da Saúde do Brasil/OPAS (1983) *Manual sobre o enfoque de risco na saúde materno-infantil* 1, 2, 3. Brasília. Ministério da Saúde.
- Onwuachi-Saunders, C. & Hawkins, D. (1993) Black-White Differences in Injury: Race or Social Class? *AEP* 3 (2/March): 150–153.
- Organização Mundial da Saúde (OMS) (1995) *CID-10*. OMS Tradução Centro Colaborador da OMS para Classificação de Doenças em Português (2ª ed.) São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.
- Paim, J.S.; Costa, M.C.N. & Silva, L.M.V. (1997b) Distribuição da Mortalidade por Causas Externas na Cidade de Salvador, 1991. In: *Livro de Resumos do V Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva, V Congresso Paulista de Saúde Pública*, p. 22. Águas de Lindóia, SP: ABRASCO.
- Paim, J.S.; Silva, L.M.V. & Costa, M.C.N. (1997a) Análise da Situação de Saúde do município de Salvador, segundo Condições de Vida. In: *Livro de Resumos do V Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva, V Congresso Paulista de Saúde Pública*, p. 21. Águas de Lindóia, São Paulo: ABRASCO.
- Rose, G. (1995) Individuos enfermos y poblaciones enfermas. *Boletín Epidemiológico, OPAS* 6 (3): 1–8.
- Soares, L.E. (1996) Criminalidade urbana e violência: O Rio de Janeiro no contexto internacional. In: L.E. Soares, *Violência e política no Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, ISER.
- Souza, E.R. & Minayo, M.C.S. (1995) O impacto da violência social na saúde pública do Brasil. In: M.C.S. Minayo (ed.) *Os Muitos Brasis: Saúde e população na década de 80. Saúde em Debate* 79. São Paulo/Rio de Janeiro: HUCITEC-ABRASCO.
- Souza, E.R. (1996) Violência social: Um desafio para a saúde pública. Editorial. *Saúde em Foco* V (13/agosto): 1–3. Rio de Janeiro: SMSRJ.
- SPSS, Inc. (1997) *SPSS for Windows: Release 8.0.0 22 Dec 1997*. Copyright SPSS Inc., 1989–1997.
- Statistical Science, Inc. (STATSCI) (1993) *S-Plus for Windows User's Manual: Version 3.1*. Seattle: Statistical Science, Inc.
- Strohmeier, K.P. (1998) *Determinants of Urban Violence and Their Interlinkages: An analysis of ecological distributions and correlations*. Pilot Project Ruhrgebiet, paper 3, presented at the Meeting of the Consultative Group on Urban Health Research, World Health Organization (WHO), Kobe, Japan.
- Vermelho, L.L. & Mello Jorge, M.H.P. (1996) Mortalidade de jovens: Análise do período de 1930 a 1991 (a transição epidemiológica para a violência). *Revista de Saúde Pública* 30 (4): 319–331.

- Wallace, R. (1993) Social desintegration and spread of AIDS. *Social Science & Medicine* 38 (7): 887–896.
- Zaluar, A. (1996) Qualidade de Dados: Políticas Públicas Eficazes e Democracia. Sessão temática Violência e Criminalidade. *Textos para Discussão, Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais, Econômicas e Territoriais/CONFEST—Informação para uma Sociedade mais Justa* 8 (3) sessões 73 a 76, 27 a 31 de maio. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Coordenação de Pesquisas
Divisão de Saúde e Desenvolvimento Humano
Pesquisa em Saúde Pública

DOCUMENTOS TÉCNICOS

PROJETOS MULTICÊNTRICOS

Actitudes y normas culturales frente a la Violencia en ciudades seleccionadas de América Latina y España (Proyecto ACTIVA)

1. Protocolo del Estudio Multicéntrico: Actitudes y normas culturales frente a la Violencia en ciudades seleccionadas de América Latina y España. Proyecto ACTIVA
2. Cuestionario y manuales del Estudio Multicéntrico: Actitudes y normas culturales frente a la Violencia en ciudades seleccionadas de América Latina y España. Proyecto ACTIVA
3. ¿Quién es violento? Factores asociados con comportamientos agresivos en ciudades seleccionadas de América Latina y España. Proyecto ACTIVA
4. La victimización por violencia urbana: niveles y factores asociados en ciudades seleccionadas de América Latina y España. Proyecto ACTIVA
5. Base de datos y documentación del Estudio Multicéntrico: Actitudes y normas culturales frente a la Violencia en ciudades seleccionadas de América Latina y España. Proyecto ACTIVA

Salud, Bienestar y Envejecimiento en América Latina y el Caribe (Proyecto SABE)

6. Protocolo del Estudio Multicéntrico: Salud, Bienestar y Envejecimiento en América Latina y el Caribe. Proyecto SABE
7. MINIMENTAL STATE EXAMINATIONS (MMSE) del estudio de demencia en Chile: Análisis estadístico
8. Cuestionario del Estudio Multicéntrico: Salud, Bienestar y Envejecimiento en América Latina y el Caribe. Proyecto SABE

Comparative Gender Analysis of Dietary and Exercise Behavior in the Caribbean: A Framework for Action

21. Protocol of the Multicenter Study
Comparative Gender Analysis of Dietary and Exercise Behavior in the Caribbean:
A Framework for Action

Inequidades en estado de salud, acceso y gasto en atención de salud:
Utilizando datos secundarios para apoyar la toma de decisiones

22. Protocolo del Estudio Multicéntrico

Inequidades en estado de salud, acceso y gasto en atención de salud:
Utilizando datos secundarios para apoyar la toma de decisiones

EQUIDAD Y SALUD EN LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE (PROYECTO ELAC)

9. Material Living Conditions and Health in the United States, Canada and Western Europe: Review of Recent Literature and Bibliography
19. Desigualdades em saúde segundo condições de vida: Análise da produção científica na América Latina e Caribe
31. Equidad y Salud en Centroamérica: Protocolo de un estudio comparativo entre países del Istmo utilizando fuentes secundarias
32. Bibliografía anotada sobre equidad y salud en Centroamérica

CONCURSOS REGIONAIS

Gestão dos Recursos Humanos

10. Implantação de Programas de Qualidade Total em serviços de atenção primária à saúde: Avanços e dificuldades
11. Recursos Humanos e Trabalho Coletivo em Saúde: A equipe multiprofissional
12. Remuneração e produtividade na fundação hospitalar de Minas Gerais: A Percepção dos trabalhadores e gerentes

Reformas do Setor Saúde

13. Oferta y acceso a los servicios de salud en Costa Rica: Estudio basado en un sistema de información geográfica (GIS)
14. La descentralización de la Salud: El caso de tres municipios colombianos
15. El Programa Salud Básica Para Todos y los Comités Locales de Administración de Salud: Dos Modelos de Reforma para la Red Periférica. Perú 1994-1996
16. La transferencia de la prestación de Servicios de Salud a los Pobres del sector público al sector privado. Una evaluación preliminar del nivel de adecuación a la situación sanitaria y satisfacción de los usuarios
17. A reforma sanitária brasileira: Em busca da equidade

Inversión en Salud y Crecimiento Económico

18. Salud, crecimiento y distribución en Latinoamérica y el Caribe: Un estudio de determinantes y comportamiento regional y local

Reforma sanitaria en perspectiva histórica en América Latina y el Caribe

30. Revolución social y reforma sanitaria: Cuba en la década de los 60

TEMAS PRIORITÁRIOS DE SAÚDE PÚBLICA

20. El hospital público y la representación social del complejo VIH/SIDA
25. Sexual Intimacy among Young Teenagers in Pelotas, Brazil:
Achieving Maturity in a Complex World
27. Autonomización hospitalaria y desplazamientos de la demanda de atención:
Lima, 1988–1997

SUBVENÇÕES PARA TESE DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA

23. Desigualdade na utilização de serviços hospitalares na cidade do Rio de Janeiro, Brasil
24. Análise ecológica da distribuição e contexto socioespacial dos homicídios:
Porto Alegre, Brasil, 1996
26. Exposición a plomo ambiental en población infantil de la ciudad de Antofagasta aledaña a acopios de concentrado de este mineral
28. Breastfeeding and Milk Insufficiency in Esmeraldas City, Ecuador:
A Biocultural Perspective
29. Indicadores de salud ambiental y desarrollo de acciones preventivas contra la *ascariasis* en comunidades rurales de Caparaó y Alto Caparaó, Minas Gerais, Brasil

Para obter informação ou solicitar cópias destes documentos, favor comunicar-se com seguinte direção:

Coordenação de Pesquisas/Programa de Subvenções
Divisão de Saúde e Desenvolvimento Humano
Organização Pan-americana da Saúde
525 23rd Street, N.W.
Washington, DC. 20037, EUA
Fone: (202) 974-3117
Fax: (202) 974-3680
Correio eletrônico: RGP@paho.org