

ANÁLISE DA RELAÇÃO DA CRIMINALIDADE E BAIXO NÍVEL ESCOLAR

Ratio Analysis of Crime and Low Level School

FRANCISCO FILHO, Lauro LuizFaculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo
Universidade Estadual de Campinas - Unicamp**Resumo**

Tem como objetivo estabelecer a relação entre os atos criminosos contra a pessoa e a concentração territorial de pessoas com baixa escolaridade, usando o geoprocessamento como ferramenta de análise. O objetivo final é estabelecer um modelo que possa auxiliar o gestor urbano a compreender e aplicar melhor os recursos voltados para o combate a violência urbana.

Palavras-chaves: Geoprocessamento, Análise Ambiental, Violência Urbana**Abstract**

The goal of this study is to establish a relationship between criminal acts against persons and territorial concentration of people with low levels of schooling. Geo-processing tools were used in the analysis. The final goal of this study is to establish a model that may aid urban administrations in a better application of resources to fight urban violence.

Keywords: Geoprocessing, Urban Violence

Introdução

A violência tem estado cada vez mais presente na agenda de discussão da maioria dos países, independente do continente a que pertença. Não é, portanto, uma questão circunscrita aos países pobres ou em desenvolvimento; está difusa em todas as nações em múltiplas formas, mas de maneira igualmente preocupante. O mundo, a partir do século XX, tem caminhado para um processo de integração, proporcionado por uma tecnologia de comunicação cada vez mais eficiente que interliga todos os povos e promove o fenômeno da *globalização* em todas as esferas, inclusive dos fenômenos sociais. A violência, segundo essa ótica, adquire um caráter mundial, uma vez que surge como um subproduto das intensas desigualdades verificadas em todos os cantos do planeta, em que um sistema econômico dominante promove o escoamento das riquezas produzidas em direção a centros ricos e dominantes, deixando um rastro de pobreza, onde se concentra uma enorme porção da população mundial. A pobreza, nesse caso, caracteriza-se não apenas pela falta de acesso à riqueza produzida, mas por uma carência igualmente profunda de educação, saúde, saneamento básico, habitação digna, recursos tecnológicos, etc.

Será a violência algo pertencente a uma classe *própria* do fenômeno urbano? Ou é a materialização de um *estado* que começa com a sociedade altamente segregada do espaço urbano, passa pela pobreza e termina na agressão ao indivíduo, num processo de *feed back*?

Podemos dizer que existe uma *violência da pobreza*, que tem sua origem na *marginalidade* em que as classes dos excluídos sociais estão imersas. Essa violência não é um mito, ela atinge a todos, mas sua origem repousa num sistema “insano” que cria e mantém uma parcela da população à margem da riqueza produzida, e, conseqüentemente, de seus benefícios – gerados pela sociedade urbana.

Poderíamos, segundo Santos (1978), recorrer à pergunta: “porque existem pobres? Que explicação poderíamos dar a esse problema que tem

suscitado uma multiplicidade de interpretações, as quais, em sua maioria, não fornecem uma explicação satisfatória?” E teríamos uma infinidade de respostas, cada qual tentando fundamentar sua explicação em alicerces tão diferentes quanto diferentes são os edifícios teóricos construídos sobre eles. Poderíamos, sob o ponto de vista econômico, dizer que a pobreza é resultante da falta de acesso aos bens de consumo de uma população economicamente inativa, não pertencente aos *quadros produtivos*, excluídos do processo pela própria dinâmica estabelecida pela economia. Esse conceito, no entanto, pode ser ampliado definindo a pobreza como um estado de não acesso a outros valores gerados pela sociedade, dentre eles a educação. A falta de acesso aos bens de consumo é uma situação efêmera, muitas vezes ligada a momentos e situações históricas em constante evolução. A falta de acesso ao conhecimento se revela um pouco mais sério, pois esta está no cerne de todo o processo que vai do provimento para a subsistência do indivíduo ao próprio sentido de cidadania que o transforma num cidadão.

Este trabalho busca traçar uma relação de causa e efeito entre este estado de “pobreza” do conhecimento, caracterizado pelo baixo nível de escolaridade, e a violência urbana representada pela criminalidade imputada contra a pessoa.

O termo “violência urbana” remete o olhar as cidades, notadamente aquelas mais densas em que a criminalidade está de tal forma enraizada que interfere na sua morfologia e na “cultura urbana” derivada dela. Neste sentido, qualquer cidade brasileira poderia ser utilizada para que as ilações entre estes fenômenos urbanos fossem feitas, visto que todas apresentam uma estrutura urbana segregada socialmente e fragmentada espacialmente.

Para este trabalho, no entanto, foi escolhida a cidade de Campinas, no interior do estado de São Paulo, por apresentar todas as características presentes na estrutura urbana das grandes cidades brasileiras.

O município de Campinas se caracteriza como um pólo aglutinador de várias cidades que se localizam ao seu redor, e não só da Região metropolitana (fig. 1).

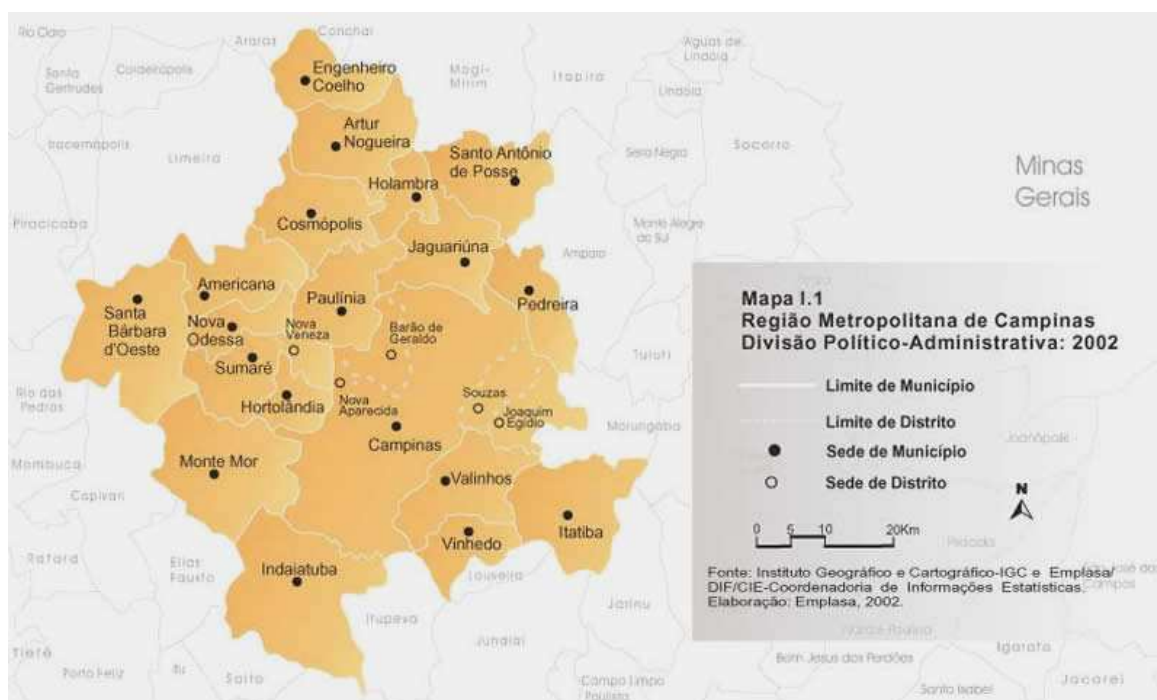


Fig. 1 – Região metropolitana de Campinas (fonte: Emplasa)

A história da cidade está ligada ao desenvolvimento de toda a região interiorana do Estado de São Paulo. Pela sua característica de centro industrial e prestador de serviços, apresenta uma diferenciação em relação às demais cidades, caracterizando-se como centro de atração de fluxos migratórios. Como polarizadora da região, possui todos os componentes típicos dos centros urbanos, desde a imensa potencialidade em oferecer uma infra-estrutura adequada ao processo produtivo até os conflitos originários da desigualdade que esse mesmo processo causa. Dentre os problemas apresentados destaca-se a escalada da violência urbana como geradora de um estado de insegurança.

Em Campinas a violência urbana vem se constituindo, nas duas últimas décadas, em um importante balizador da qualidade de vida de seus habitantes.

A *violência urbana* se apresenta como um problema complexo. Dentre seus componentes mais significativos está sua forte relação com o espaço, pois todas as ações possuem uma grandeza, uma natureza e uma localização. É na sua espacialização que os fenômenos ambientais se expressam, tornando possível a identificação das relações de causa e efeito entre inúmeras variáveis

com expressão territorial.

Baseado nessa premissa é possível estabelecer uma relação da violência urbana com as variáveis sócio-econômicas, neste caso os níveis de educação, e sua distribuição espacial num ambiente urbano, fazendo uso do geoprocessamento como ferramenta de análise.

Metodologia Utilizada

Ao tratar qualquer assunto de forma a considerá-lo espacialmente, é necessário saber, de antemão, como ele se projeta no espaço territorial. Nos estudos ambientais, raros são os fenômenos que não têm uma expressão territorial, ou que não possam ser rebatidos sobre uma base cartográfica, localizados no espaço e assim medidos. Quando tratamos do tema *Violência Urbana*, estamos analisando um *estado* que se materializa numa série de *atos*, todos com sua expressão territorial. Qualquer ato de violência, portanto, é passível de ser qualificado, localizado, quantificado e transportado para um sistema que estabeleça uma série de relacionamentos com outros fenômenos com os quais têm estreita relação, mesmo que esta não seja perceptível num primeiro momento.

Seja por qual for o ângulo que se aborde o problema, é imprescindível que o mesmo possa ser transformado em variáveis, tanto gráficas quanto numéricas, e que estas integrem um sistema lógico em que seja possível o estabelecimento de possíveis relações causais entre elas.

Espacializar a violência urbana, portanto, é localizar os atos criminosos, agrupados em classes, através de tratamentos que representam fisicamente sua ocorrência no território e proceder a análises de como os mesmos se comportam territorialmente, fazendo-se uso do geoprocessamento. Para isso é necessário uma definição de quais delitos, segundo o código penal brasileiro, serão agregados ao sistema. Essa identificação é necessária por dois motivos básicos: para que se evite redundância na coleta dos dados e para que o

trabalho de análise resultante esteja alinhado com o sistema jurídico-penal vigente.

Nesse trabalho os crimes foram agrupados em duas categorias, sendo uma relativa a crimes contra o patrimônio e outra para crimes contra a pessoa. Esta distinção foi feita devido as características envolvidas na geração dos delitos, pois os crimes contra a pessoa possuem um forte componente emocional enquanto os crimes contra o patrimônio têm, em princípio, um componente econômico.

Definida a estrutura com que os atos criminosos serão agrupados, há que haver uma sistematização no sentido de adequá-los a estrutura *computacional* com que se pretende elaborar os modelos. Esse processo é, na realidade, a transposição dos fenômenos sociais que representam o *estado de violência*, agrupados segundo sua natureza, para um sistema onde possam ser feitas as correlações com outras variáveis que compõem dinâmica da cidade.

A função do Geoprocessamento é estabelecer as relações entre as ocorrências criminosas através de uma visão geográfica em que as relações espaciais entre as ocorrências são estabelecidas através de seus atributos de localização, extensão e natureza. Em outras palavras, saber onde ocorre o fenômeno, qual sua extensão e de que forma o mesmo está relacionado com outros fenômenos.

Obtenção de Dados

Os dados que compõem a base de estudos foram obtidos de duas fontes primárias: a base do censo demográfico do IBGE para o ano de 2000, composto por quatro níveis de variáveis, agregados por setores censitários e o banco de dados da Polícia civil de Campinas sobre ocorrências policiais do ano de 2001, com 21.196 ocorrências e baseado nos Boletins de Ocorrência (BO). O banco de dados da polícia não estava em formato adequado para uso direto no sistema de análise, o que foi feito posteriormente, e era composto por

tabelas no formato Excel, tendo como referência territorial o endereço da ocorrência. O banco de dados oriundo do IBGE estava formatado segundo uma estrutura para uso em SGI (Sistema Geográfico de Informação), composto por tabelas no formato DBase e uma base gráfica representando os setores censitários do município.

Definição da Estrutura Computacional

O objetivo dessa análise é obter resultados que expressem como o crime está distribuído na cidade de Campinas e quais as relações existentes entre os atos criminosos e outras variáveis ambientais de caráter sócio-econômicos. Partindo dessa premissa, a relevância no uso das estruturas computacionais está relacionada ao resultado que se espera obter, não sendo objeto do escopo desse estudo a análise das vantagens ou desvantagens de cada uma das estruturas, mas sim de como o uso de ambas pode resultar em informações consistentes sobre o tema tratado. Os dados principais estavam originalmente estruturados em dois sistemas, um vetorial, adotado pelo IBGE e outro tabular, adotado pela polícia civil. Em sistemas geográficos de informação é necessário que os dados possuam atributos de localização no espaço, e isso é possibilitado pela agregação de pares de coordenadas geográficas, que fornecem, assim, sua exata localização no espaço analisado.

Os dados oriundos da base do IBGE foram utilizados na geração de planos de informação (variáveis sócio ambientais) através do Software Arcmap⁶ da ESRI e exportados em arquivos TIF. O mesmo foi feito com os mapas oriundos do banco de dados da Polícia Civil, que foram devidamente tratados e adequados a estrutura vetorial aceita pelo Arcmap.

Os planos resultantes foram inseridos no sistema SAGA, (desenvolvido pelo Laboratório de Geoprocessamento - LAGEOP da UFRJ) e feitas, então, as análises que resultaram em planos de informação que definiram o “grau” de

comprometimento entre níveis sócio-econômicos e a ocorrência de criminalidade no município de Campinas.

Modelamento

O modelo parte da elaboração de bases gráficas que representem as variáveis envolvidas no processo de análise. Cada base representa um plano temático em que grandezas com expressão territorial estão perfeitamente qualificadas e localizadas no território. A inter-relação dessas grandezas com a ocorrência de crimes cometidos numa determinada área alvo constitui aquilo que Xavier da Silva e Carvalho Filho (1993) definem como sendo uma *assinatura* da ocorrência em análise.

Cada nível temático representa a espacialização de um conjunto de ocorrências resultante da consulta ao banco de dados. A consulta é elaborada com a definição de parâmetros de definem as características que cada nível temático deve apresentar, como por exemplo, número de ocorrências de crimes contra a pessoa por setores censitários no ano de 2001. Os níveis temáticos resultantes representam a espacialização das ocorrências dos fenômenos ambientais em questão, ou seja, os crimes ocorridos e as características sócio econômicas da cidade de Campinas.

As avaliações são elaboradas através da confrontação das variáveis ambientais, fazendo-se uso das técnicas do Geoprocessamento, que estabelecem as relações entre os componentes dos vários temas e a forma como que estes se apresentam no espaço geográfico.

A figura 2 mostra a *árvore de decisão* que representa o encadeamento dos vários temas necessários a geração dos mapas básicos de potencial de criminalidade em Campinas.

⁶ Software desenvolvido pela ESRI – Environmental Systems Research Institute - para uso em Sistema Geográfico de Informações. New York Street, Redlands, CA, USA.

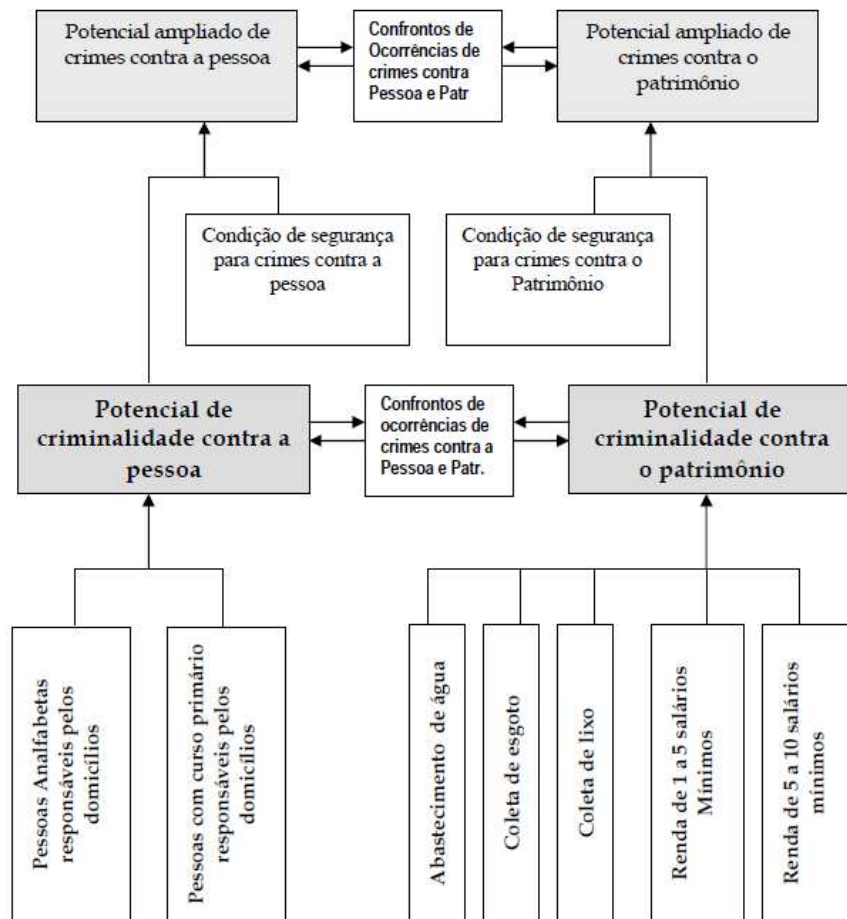


Fig. 2 - árvore de decisão para a geração dos mapas básicos de potencial de criminalidade em Campinas

Procedimento de Análise

Os procedimentos de análise estão apoiados nas relações estabelecidas entre os temas, que representam as variáveis ambientais dos fenômenos estudados. Cada ocorrência possui seu registro de localização e extensão, estando sobreposto a outros fenômenos que ocorrem no mesmo território. Os procedimentos de análise estabelecem a forma com que as relações entre os mesmos ocorrem, oferecendo a possibilidade para a elaboração de prognósticos baseados nas interações verificadas.

Uma base de dados bem elaborada, ou ainda uma estrutura computacional lançada adequadamente, não é suficiente para a obtenção de

resultados consistentes, caso não seja utilizada uma metodologia de análise que responda de forma objetiva e confiável às questões colocadas como pontos a serem atingidos.

Dentre as metodologias para análise de dados em SGI, a que se apresenta de forma adequada para estabelecer as relações entre as variáveis que compõem o banco de dados sobre crime em Campinas é aquela proposta por Xavier da Silva & Carvalho Filho (1993), em que as etapas de diagnóstico e prognóstico estão colocadas de tal forma que os dados percorrem um caminho lógico desde sua entrada no sistema, não importando sua estrutura, até a geração de mapas de zoneamento como importante instrumento para o planejamento voltado para a gestão ambiental.

A violência não é um fenômeno que ocorre de forma isolada nem autóctone; é o resultado da interação de vários fenômenos, tanto de origem antropológica, como definiu Hall (1989), como uma interação entre o indivíduo, seu grupo local e a sociedade como um todo, conforme exemplificou Fromm (1979). Portanto, as planimetrias elaboradas não podem prescindir de estabelecer uma relação extensa entre os fenômenos de origens sociais e pessoais, que envolvem a dinâmica da sociedade como um todo, e os atos de violência praticados nessa mesma sociedade.

Análise dos Crimes Contra a Pessoa em Campinas

Usando o geoprocessamento para estabelecer uma referência entre crimes e deficiências é necessário que fazer uma ligação entre estas ocorrências, ou seja, que os atos criminosos e as várias manifestações de deficiência socioeconômica tenham uma “coincidência territorial”. Este fato pode ser verificado através do processo de *assinatura ambiental*, conforme definido por Xavier da Silva (2001). Neste processo, uma vez definida a ocorrência de interesse, que pode ser um determinado crime ou uma classe de ocorrências de crimes, este se torna o equivalente a uma “verdade terrestre”, e a base de dados pode ser consultada sobre todas as características constantes

nos outros níveis que fazem parte da mesma porção territorial analisada, possibilitando, como isso, que se faça inferências entre ações criminosas (alvo) e a realidade ambiental analisada.

A *assinatura* se torna, assim, um poderoso instrumento de análise, na medida que estabelece um amplo espaço onde variáveis ambientais, aparentemente sem nenhuma conexão entre si num primeiro momento, venham constituir elos de uma cadeia explicativa de um fenômeno ambiental.

Assinaturas de Crimes Contra a Pessoa e Condição de Educação

A educação passa a ser uma condição à medida em que permite o acesso das pessoas a uma melhor qualificação profissional e, conseqüentemente, a uma renda melhor. Baixo nível educacional, portanto, significa dificuldade de acesso à renda, ocasionada por um mercado de trabalho que exige qualificação. O contingente de pessoas que não tem acesso à educação e à renda vai ocupar os espaços urbanos de menor qualidade quanto aos serviços, uma vez que a infra-estrutura é um dos fatores que valorizam o solo urbano. A realidade caracterizada pela baixa formação educacional pode ser dividida em duas categorias: aquela onde os indivíduos que não possuem nenhuma qualificação, formada pelos analfabetos, e aquela em que a formação educacional não ultrapassou o nível primário.

Da mesma forma em que a falta de educação condena o indivíduo à condição de excluído ou quase excluído, a boa formação permite um acesso melhor ao mercado de trabalho mais qualificado e, conseqüentemente, a uma renda maior, permitindo a formação de zonas urbanas dotadas de serviços e infra-estrutura.

É importante analisar de que forma cada uma destas classes estão correlacionas com o crime contra a pessoa. Para tanto, as assinaturas podem revelar uma condição antes insuspeita. Para o presente estudo foram feitas assinaturas entre as ocorrências de crimes contra a pessoa e as classes de

freqüência que representam os níveis de educação, do analfabetismo à pós-graduação.

As assinaturas entre concentração de determinadas faixas de escolaridade com a freqüência de crimes contra a pessoa demonstrou que quando se observa a assinatura de *alta ocorrência* de crimes contra a pessoa com a classe de freqüência que representa a *alta concentração* de pessoas analfabetas responsáveis pelos domicílios, o coeficiente de correlação é 10 (num intervalo de 1 a 10), com 73% da área delimitada (*área alvo*) ocupando 36,25% da classe de freqüência que representa *alta concentração* de analfabetos. Este fenômeno não ocorre quando a concentração no território é de pessoas com educação superior e pós-graduação, em que toda a área assinada (100%) está dentro da classe de freqüência que representa *baixa ocorrência de crimes contra a pessoa*, demonstrando de forma enfática que não existe correlação entre altas taxas de criminalidade e alto nível educacional, e sim o contrário. Os índices de correlação apresentam claramente essa tendência, principalmente pela situação oposta tomada pelas retas que medem a ocorrência da correlação para os níveis de pessoas analfabetas responsáveis pelos domicílios e pessoas com pós-graduação (Fig. 3)

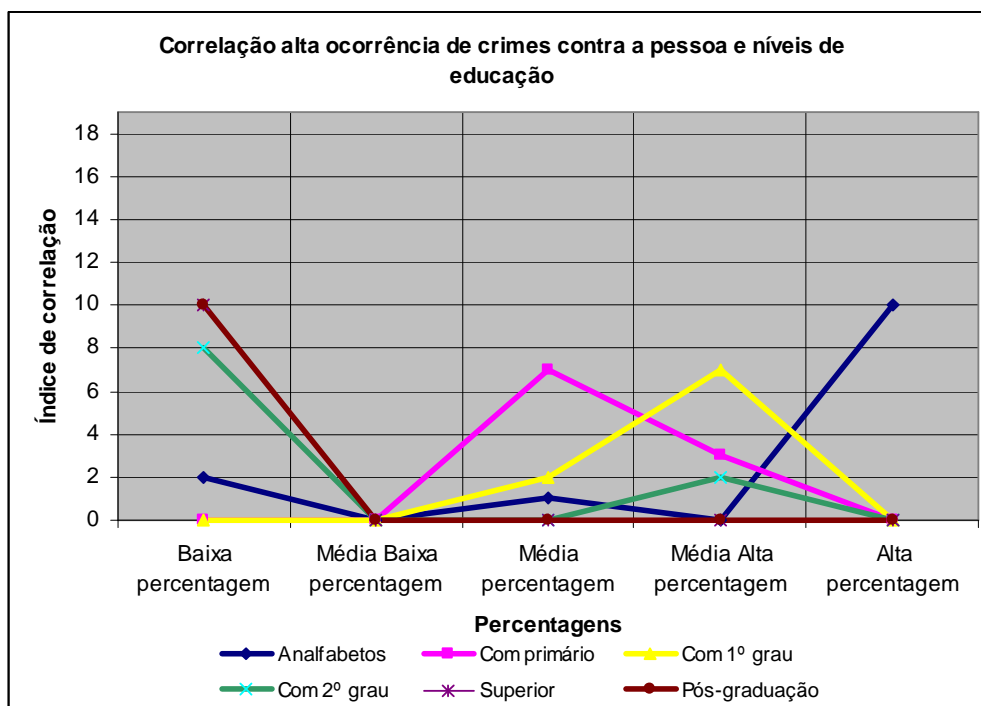


Fig. 3 - Distribuição da correlação entre *alta ocorrência* de crimes contra a pessoa e níveis de educação

A condição indutora da criminalidade, segundo preconiza a mídia, aponta para as áreas periféricas. Diariamente somos bombardeados com informações que nos dão conta de que os crimes ocorrem de forma rotineira nas áreas mais pobres das cidades. No entanto, as assinaturas mostram que a pobreza, isoladamente, não se caracteriza como um elemento indutor da violência e da criminalidade, mas os fatores que agem em conjunto com o estado de pobreza, sim. Dentre estes, o nível temático que mais apresentou correlação com a ocorrência de crimes contra a pessoa foi a baixa escolaridade, notadamente nas áreas com presença elevada de pessoas analfabetas ou com curso primário responsáveis pelos domicílios.

Esta análise levou a elaboração de um modelo parcial de potencialidade de ocorrência de crimes contra a pessoa em Campinas, fundamentado na escolaridade, em que foram usados os dois níveis temáticos de educação mais baixos, compostos pela presença tanto de responsáveis pelos domicílios com curso primário, como analfabetos (fig. 4).

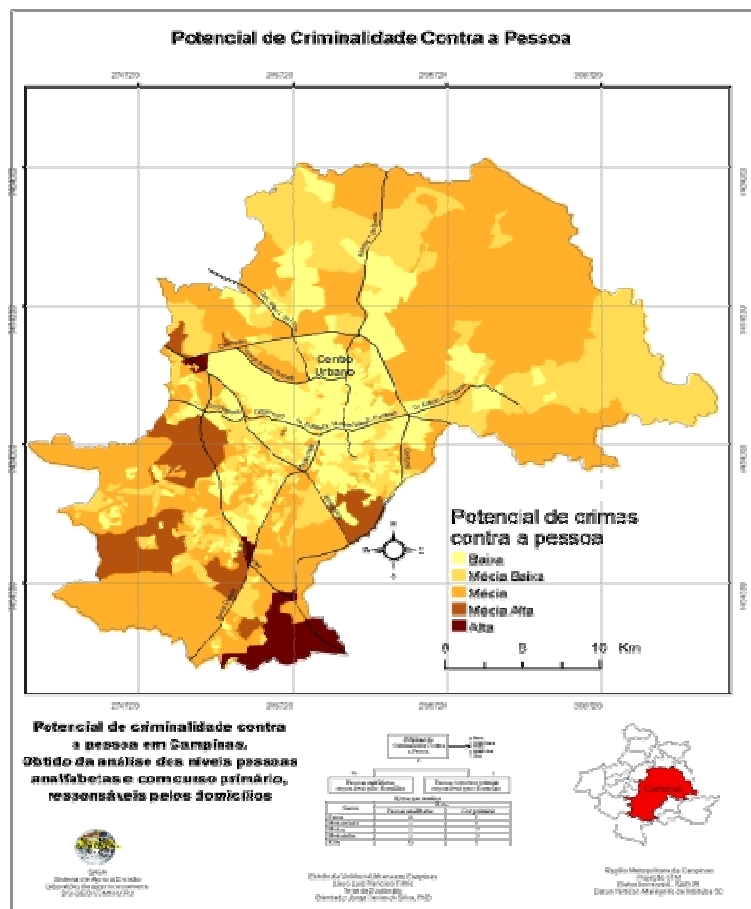


Fig. 4 - Potencial para a criminalidade contra a pessoa por deficiência de educação

A característica mais importante relativa à baixa escolaridade como um possível elemento indutor da violência, está ligado às condições de ocupação que essas classes enfrentam, pois não tendo acesso a uma renda melhor, habitam locais carentes, com uma estrutura física em que os espaços são exíguos, sem infra-estrutura adequada e sem privacidade entre os indivíduos e os grupos familiares. Para Fromm (1979) “A redução física do espaço retira do animal funções vitais importantes de movimento, de deslocamentos importantes. Daí, com o espaço roubado, pode vir a sentir-se ameaçado por essa redução de suas funções vitais importantes e reagir por meio de agressão”.

As áreas periféricas e de baixa qualidade urbana, mesmo quando não apresentam altas densidades, estabelecem uma relação de proximidade que *rouba* o espaço do indivíduo, necessário para sua saúde social e psíquica. Se além desses fatores houver falta de assistência por parte da polícia, será estabelecido um *potencial de criminalidade*, que representarão áreas merecedoras de atenção por parte dos gestores do espaço urbano.

O modelo apresentado deve corresponder a uma *verdade espacial*, possibilitando que haja uma correspondência entre aquilo que é apresentado como uma possibilidade e a ocorrência dos fatos previstos.

Conclusão

A violência urbana constitui, hoje, um dos parâmetros mais significativos para o sentido de “qualidade de vida” nas cidades. Afeta a todos e possui inúmeras características que a tornam complexa para aqueles que procuram entender os intrincados mecanismos responsáveis pelo seu surgimento, evolução e transformação de áreas inteiras urbanas em guetos que acabam por aprisionar a todos, inclusive aqueles que se consideram seguros.

Segundo Miranda (2001), “As causas e vínculos entre cidade, favela e violência, em sua imensa complexidade, ainda estão muito longe de serem

compreendidos”. Isto foi o que o estudo revelou, pois quando se busca uma “verdade”, baseada apenas na nossa *racionalidade* e na certeza de que vamos encontrá-las de forma clara e direta, a realidade mostrada pelos sistemas geográficos de informação, usados para análise do espaço urbano, é totalmente diferente. Alguns mitos, como o que relaciona pobreza e crime, não se sustentaram com a solidez que se esperava; outros que isentam as populações de baixa condição educacional, colocado-as como vítimas de todo esse processo, não se revelaram tão sólidos, pois foi justamente no aglomerado destas populações que os índices de violência contra a pessoa mais se fizeram sentir.

O uso do geoprocessamento foi de extrema importância, uma vez que transformou uma enorme massa de dados desconexos, oriundos de várias fontes, em um sistema estruturado de análise do comportamento da violência, sob o aspecto espacial, na cidade de Campinas.

O destaque principal fica por conta do SAGA/UFRJ, Sistema de Análise Geo-ambiental, que permitiu a integração dos vários níveis da realidade abstraída num espaço “heurístico”, conforme define Xavier da Silva (2001), em que ilações sobre os vários aspectos da violência puderam ser verificadas, testadas e colocadas em planos de informações que se transformaram em importante ferramenta de auxílio à gestão do espaço urbano.

Os crimes contra a pessoa, talvez por estarem revestidos de todo um componente emocional, têm um comportamento territorial bem diverso, concentrando-se em áreas periféricas em que não há a presença do Estado, onde graça o analfabetismo e os baixos níveis de educação, num sinal claro aos gestores das nossas cidades de que é preciso voltar o olhar para a formação do cidadão como a forma mais eficaz de combate à violência urbana

Referências Bibliográficas

FROMM, E. **Anatomia da destrutividade humana**. Ed. Zahar, Rio de Janeiro, RJ, 1979.

HALL, EDWARD T. **A Dimensão Oculta**. Ed. Francisco Alves, trad. Sônia Coutinho. Rio de Janeiro, RJ. 1989. 179 p.

MIRANDA, MOEMA. **O nó cego da violência carioca**. Disponível em: <<http://www.ibase.org.br/paginas/moema.htm>>. Acesso em: 01 março 2001

SANTOS, MILTON. **Pobreza Urbana**. Hucitec/ufpe/cnpu. São Paulo, SP, 1978. 119 p.

XAVER-da-SILVA, JORGE & CARVALHO FILHO, LM. **Sistemas de Informação Geográfica: uma proposta metodológica**. IV Conferência latino-americana sobre Sistemas de Informação Geográfica. 2º simpósio brasileiro de geoprocessamento, 7 a 9/07 de 1993. **Anais**. São Paulo, 1993: 608-629.

XAVER-da-SILVA, JORGE SOUZA, MARCELO JL. **Análise Ambiental**. UFRJ. Rio de Janeiro, 1987, 199p.

XAVER-da-SILVA, JORGE. **Geoprocessamento para análise ambiental**. Ed. do autor. Rio de Janeiro, 2001, 227p.

XAVER-da-SILVA, JORGE. Metodologia de Geoprocessamento. **Revista de Pós-graduação em geografia**, Rio de Janeiro: UFRJ, v. 1, p. 25-34. 1997.

XAVER-da-SILVA, JORGE. **Semântica Ambiental**: uma contribuição geográfica. II Congresso brasileiro de defesa do meio ambiente. UFRJ, **Anais**. Rio de Janeiro. 1987. 18-25.

Contato

Lauro Luiz Francisco Filho

laurolffilho@gmail.com