

Geoprocessamento é usado no estudo da violência

MANUEL ALVES FILHO
manuel@reitoria.unicamp.br

O recurso do geoprocessamento, que há dez anos era utilizado com maior frequência para promover análises ambientais, ganhou outras aplicações com o passar dos anos. Atualmente, ele também serve ao estudo de variados fenômenos relacionados ao espaço urbano. Um deles, a violência, talvez seja o que mais preocupe os moradores das grandes e médias cidades brasileiras. Atento a esta realidade, o professor Lauro Luiz Francisco Filho, da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo (FEC) da Unicamp, lançou mão da tecnologia para investigar como ocorre

21 mil ocorrências foram trabalhadas

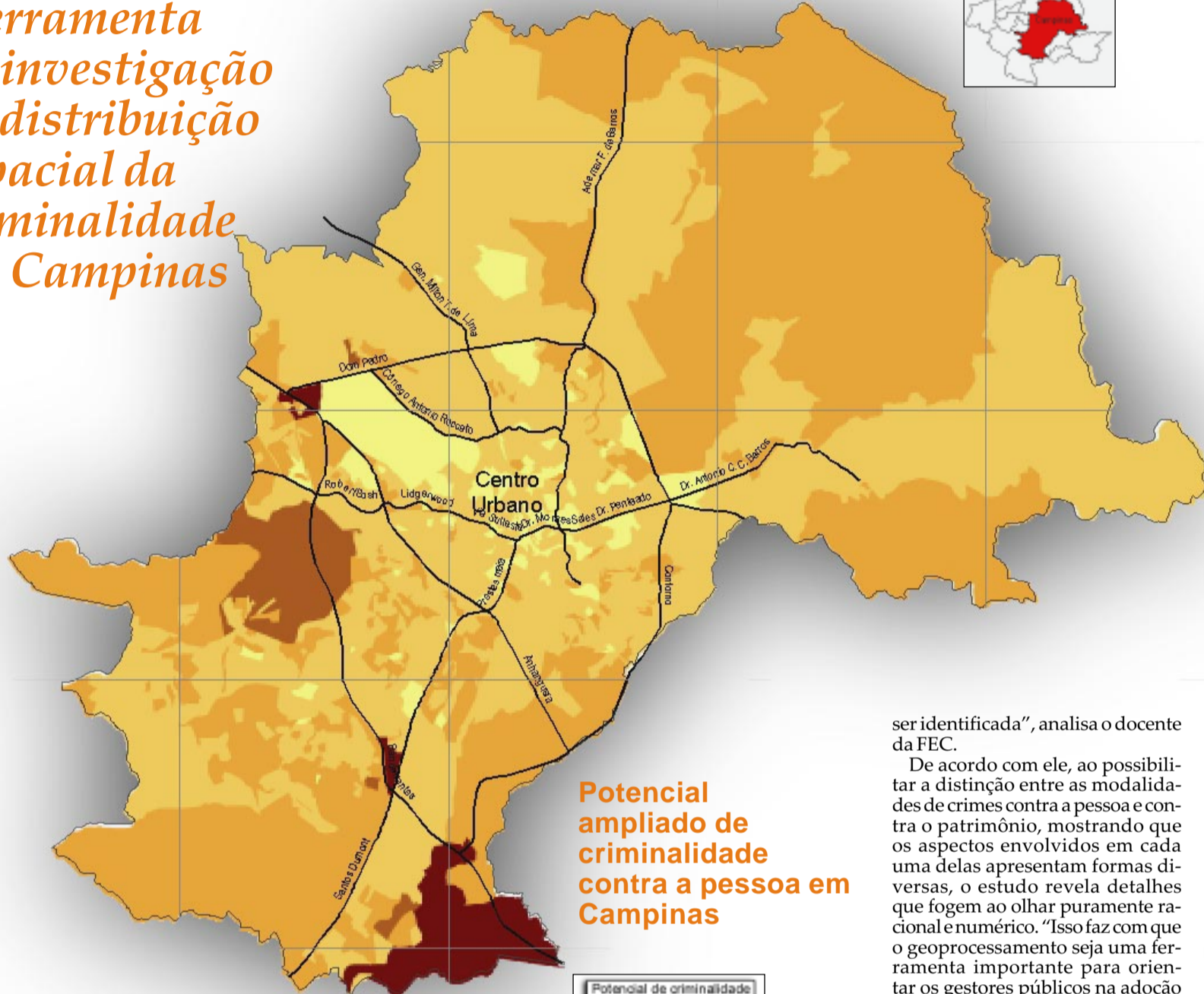
a distribuição espacial da criminalidade em Campinas, relacionando-a com fatores sócio-econômicos. O trabalho joga uma nova luz sobre a questão, desfazendo “certezas” empíricas. “Alguns mitos, como os que relacionam pobreza e crime, não se sustentaram com a solidez que se imagina. Outros, que isentam 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”, assegura o pesquisador.

O estudo conduzido pelo professor Lauro Luiz constituiu a sua tese de doutorado, intitulada “Distribuição Espacial da Violência em Campinas: Uma Análise por Geoprocessamento”. O trabalho foi defendido no final de março junto à Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Além de esquadriñar a criminalidade em Campinas, ele também produziu mapas em que aponta qual o “índice de segurança” de uma determinada região, tendo como base o número de crimes, as circunstâncias em que eles acontecem e o efetivo policial disponível. Ou seja, foram destacadas as áreas com maior e menor probabilidade de ocorrência de novas ações criminosas. O docente da FEC adverte, porém, que não se trata de um exercício de adivinhação, mas sim de um trabalho estatístico, que tem como suporte informações georreferenciadas.

Para desenvolver o estudo, que consumiu dois anos, o pesquisador valeu-se dos registros da Polícia Civil relativos ao ano de 2001. Segundo Lauro Luiz, foram trabalhadas, uma a uma, cerca de 21 mil ocorrências. Foram considerados todos os tipos de crimes, tais como homicídio, roubo, furto, estupro, lesão corporal, etc. Os dados, depois de tabulados e sistematizados, foram divididos em dois blocos: crimes contra a pessoa e contra o patrimônio. Já as informações sócio-econômicas utilizadas na pesquisa vieram do Censo de 2000, executado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Neste caso, o autor da tese aproveitou os informes sobre demografia, educação, renda e infra-estrutura.

Ao realizar o cruzamento desses dados e sobrepô-los com as informações geográficas, o professor Lauro Luiz promoveu a distribuição espacial da criminalidade, associando-a com a realidade sócio-econômica do município (ver mapa). Este, por sua vez, foi dividido em 1.314 regiões, que correspondem aos setores censitários determinados pelo IBGE. “O uso do geoprocessamento foi de extrema importância, uma vez que transfor-

Tecnologia é ferramenta na investigação da distribuição espacial da criminalidade em Campinas



Fotos: Neldo Cantanti



O professor Lauro Luiz Francisco Filho: orientando gestores públicos na adoção de políticas de combate à violência

mou uma enorme massa de dados desconexos, oriundos de várias fontes, em um sistema estruturado de análise do comportamento da violência, sob o aspecto espacial”, explica o docente da FEC.

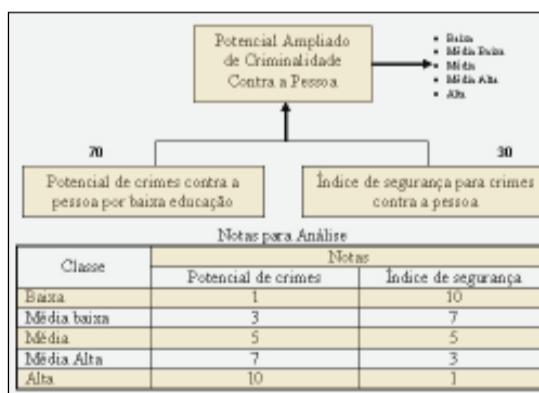
De acordo com o estudo, as áreas assoladas por crimes contra a pessoa não apresentaram índices significativos de crimes contra o patrimônio e vice-versa. Os primeiros concentraram-se nas regiões periféricas, onde não há a presença do Estado e nas quais existe um alto grau de analfabetismo e/ou baixos níveis de educação. Os demais mostraram-se ligados, basicamente, a locais de ostentação. “A subtração de bens concentra-se em áreas dotadas de excelente infra-estrutura, habitadas por uma classe média que tem acesso a me-

lhores condições de estudo e, conseqüentemente, de renda”, afirma o professor Lauro Luiz.

Assim, a faixa sul de Campinas, que corresponde à região dos DICs e do Aeroporto de Viracopos, surgiu como a mais problemática no que se refere aos crimes contra a pessoa, enquanto que a área central despontou como a maior concentradora dos crimes contra o patrimônio. Ainda conforme a pesquisa, o potencial para a ocorrência de ações criminosas aumenta na medida em que os setores analisados se afastam da região central em direção à periferia da cidade. A conclusão mais importante do estudo, na opinião do próprio autor, foi a constatação de que há uma linha tênue ligando estas duas faces da violência urbana.

Potencial ampliado de criminalidade contra a pessoa em Campinas

Análise de crimes contra a pessoa por baixo nível educacional com o índice de segurança



De um lado está o crime contra a pessoa, ocorrendo nas áreas onde existe grande percentagem de pessoas com baixo nível educacional. Do outro, está o crime contra o patrimônio, manifestando-se em locais privilegiados, em que existe uma alta percentagem de pessoas com bom nível de educação e acesso à renda. “Não é possível agir num lado da linha sem que haja um desequilíbrio do outro. Se nas áreas em que há grande incidência de crimes contra a pessoa, a ocorrência contra o patrimônio é pequena, significa que em algum lugar dessa linha as duas realidades estão lado a lado. Meu trabalho não se propôs a sondar a procedência de quem pratica as várias modalidades de crimes, mas se isso for feito, certamente essa fronteira poderia

ser identificada”, analisa o docente da FEC.

De acordo com ele, ao possibilitar a distinção entre as modalidades de crimes contra a pessoa e contra o patrimônio, mostrando que os aspectos envolvidos em cada uma delas apresentam formas diversas, o estudo revela detalhes que fogem ao olhar puramente racional e numérico. “Isso faz com que o geoprocessamento seja uma ferramenta importante para orientar os gestores públicos na adoção de políticas de combate à violência. Por meio da análise das informações geradas por esta tecnologia, é possível verificar que não basta atuar na vertente meramente repressiva, promovendo o aumento do efetivo policial, embora a iniciativa deva ser considerada em determinadas situações. Também é preciso agir em outras frentes, sobretudo no enfrentamento das mazelas econômicas e sociais que afligem a população”.

O professor Lauro Luiz destaca que o seu trabalho terá continuidade, com a abertura de novas frentes de investigações que permitam entender a manifestação da violência urbana a partir de outras perspectivas. “O meu trabalho não tem a pretensão de ser definitivo. Antes de tudo, caracteriza-se como uma janela para que se possa, a partir das bases lançadas, desenvolver toda uma metodologia de análise em que vários outros níveis da realidade urbana possam ser agregados. O objetivo é promover uma ação crescente que irá refinar cada vez mais os modelos propostos, em bases confiáveis para todos aqueles que se preocupam com a gestão do espaço urbano”, assinala.

Segundo o docente da FEC, os resultados do estudo serão apresentados aos gestores públicos de Campinas brevemente, para que eles contem com uma ferramenta adicional de apoio às suas decisões. “Já estamos mantendo contato nesse sentido”, informa. A tese de doutorado contou com o financiamento do Fundo de Apoio ao Ensino e à Pesquisa (FAEP) da Unicamp. O trabalho está disponível, na íntegra, na home-page do professor Lauro Luiz, no seguinte endereço: www.fec.unicamp.br/~llfilho.